GLOBUS COELESTIS

ARABICUS.

GLOBUS COELESTIS

ARABICUS

QUI

DRESDAE IN REGIO MUSEO MATHEMATICO

ASSERVATUR

A

CAROLO H. SCHIER DRESDENSI

ILLUSTRATUS.

LIPSIAE,

TYPIS TEUBNERIANIS.

MDCCCLXV.

LECTORIBUS BENEVOLIS

S.

Inter artis reliquias, in quibus colligendis artium ac literarum Illustrissimi fautores et patroni, Principes Saxoniae, inter se certasse neque ullis sumptibus pepercisse videntur, adeo ut jam Regia repositoria rerum collectarum raritate et magnificentia quotidie multitudinem curiosorum alliciant atque animos contemplantium simul voluptate et admiratione afficiant, globus coelestis arabicus eminet in Museo mathematico asservatus. Qua via hic globus eo venerit, nullis adhuc investigationibus eruere contigit. Reperta quidem in publico Archivo et benevolentissime mecum communicata est Augusti Electoris Saxoniae epistola de globo quodam scripta, qui nullus dubito quin idem sit cum nostro; quae autem ibi leguntur tam pauca sunt et parum explicita ut nihil aliud inde inferri possit. Brevibus enim Augustus Elector nescio cui nunciat, se accepisse globum, propediem peregre abiturum, post reditum in patriam de eo interpretando coram collaturum. Utcunque est, nullum, si qua interpretatio extitit, hodie ejus extat vestigium. Data est epistola Mauritioburgi, die vicesimo sexto mensis Augusti anni millesimi quingentesimi sexagesimi secundi. Ab illo igitur tempore globus fuisse videtur in Regio Museo mathematico. Astronomia, cujus studio ab ejus primordiis semper admixta fuerant somnia astrologica, illa aetate adeo degeneraverat ut viri alioquin vel eminentissimi, spreta genuina illa astrorum scientia, vanis his indulgerent somniis et rerum futurarum portendi crederent eventus certis quibusdam constellationibus*). Luculentum superstitionis istius in Schilleri trilogia propositum est exemplum.

*) Geschichte des sächsischen Volkes und Staates von Dr. C. Gretschel. Leipzig, 1847. 8. Band 2, Seite 105.

Jam aliquot abhinc annis quum forte sermo in hunc globum incidisset, de quo ne fando quidem antea audiveram, primam ejus visendi occasionem arripui et artis arabicae monumentum inveni quod facere non potui quin mirarer tam diu latuisse in tenebris. Optantibus quibusdam ut hoc artificium publici juris facerem, eo libentius morem gessi quo minus primo adspectu ejus interpretatio difficultatis habere videbatur; nam stellarum nomina literis cuficis exarata facile explicabam, nomen autem artificis, quod globo ipsi inscriptum est, in Geographia Abulfedae anno millesimo octingentesimo quadragesimo sexto a me edita legeram et ad globi aetatem sine ullis ambagibus inde perveniri posse confidebam. Alias difficultates, quae mihi astronomiae minus perito obstabant, tunc nondum praevidebam. Primo quidem de globo multiplicando cogitaveram effictis ejusdem formae exemplis gypso et charta inductis, in qua ad amussim delineatae forent singulae stellae constellationesque cum earum nominibus cuficis. Quod quidem non dubito si fecissem quin plerisque gratum facturus fuerim; quum autem ad hunc finem ante omnia figura sphaerica in planam convertenda esset, discrepantiam inter lineas curvas ac rectas componere, denique chartam, qua globus gypsatus indui posset, parare superficiariam, res visae sunt tantae morae ut satius duxerim propositam globi effigiem, nisi relinquere, saltem ad aliud tempus differre, contentus inpraesentiarum sola ejus descriptione. Si in hac descriptione aliis longior, aliis brevior fuisse, quam res postulabat, neque omnibus pariter satisfecisse videbor, eos reputare velim, non facile quemquam duplici fungi officio et interpretis arabici et astronomi, quin interdum alterutri desit.

„Scimus et hanc veniam petimusque damusque vicissim."

Historiam astronomiae de industria obiter tantum tetigi, praeteritis Aegyptiorum, Indorum, Sinensium, aliorum de ea meritis, praesertim duabus de causis, tum quod brevitati studebam timens ne ultra libelli vagarer limites, tum etiam quod ea quae jam ab aliis tractata erant, hic retractare nolebam. Illorum populorum dignissimi qui hic nominentur haud dubie Indi quid in mathematica, astronomia aliarumque artium disciplinis antiquitus praestiterint, jam non ex fabulosis narrationibus sed ex ipsis fontibus indicis, ex Brachmanum libris, intelligere licet, postquam ab Anglis patefactus est

ad eos aditus. Qui libri quamvis ipsorum Arabum judicio non tanti faciendi sint quanti libri graeci, tamen utrique eodem fere tempore coepti sunt arabice reddi. Initium exeunte saeculo octavo p. Ch. n. a libro Siddhanta inscripto jussu Almansoris Chalifae per astronomum quendam Indum factum esse, in Historia Philosophorum (تاريخ الحكماء *) traditur. Idem Chalifa Claudii Ptolemaei astronomi graeci librum in linguam vernaculam verti jussit. Sequenti tempore extiterunt inter Arabes qui cognoscendae Indorum sapientiae cupiditate ducti ad oras Gangis se conferrent et indigenarum linguam discerent, nec desunt adhuc hujus commercii literarii in lingua arabica indicia. De incrementis astronomiae et quantum recentiores post Arabes in hac scientia profecerint, non meum neque hujus est loci exponere. Ceterum rem Marte meo aggressus magnam ejus partem jam absolveram antequam aliorum mihi obtigerunt adminicula, inprimis Ideleri Berolinensis et Beigelii Dresdensis, Duumvirorum doctrina atque acumine ingenii pariter insignium, quamquam in eorum verba jurare subinde dubitavi. Hic globum nostrum primus indigitaverat in Annalibus astronomicis Berolinensibus[1]), ille in libro peculiari de stellarum nominibus conscripto[2]) secutus est ejus vestigia. Porro haud spernendo profiteor mihi fuisse adjumento tres, qui asservantur Velitris, Londini et Parisiis globos coelestes arabicos a Viris doctissimis, Simone Assemano[3]), Bernardo Dornio[4]) et L. Am. Sedilloto[5]) descriptos; nec consuluisse poenitet Claudium Ptolemaeum[6]), Mohammedem Ferganensem[7]), Olugum Begium[8]), Mohammedem Tiziniensem[9]), Mahmudem Schahcholgium Persam[10]), Joannem Bayerum[11]), quibus addendus est cosmographus Cazviniensis, cujus liber extat manuscriptus in Regia Bibliotheca Dresdensi[12]), eoque in labore meo potissimum usus sum adhibita editione Wuestenfeldiana[13]). De religione Arabum anteislamica, quae cultu astrorum continebatur, anno superiore libellus lectu dignissimus Lipsiae prodiit a Ludolpho Krehlio compositus. Aliorum aegre tuli absentiam.

*) Cf. quae ex Historia Philosophorum excerpta leguntur in Casiri Bibliothecae arabico-hispanae Escurialensis tom. I pag. 428 sqq. Auctor Aegyptius جمال الدين علي historiam suam inde a mundo condito usque ad medium saeculum decimum tertium aerae christianae ordine alphabetico deduxit. Mortuus est anno millesimo ducentesimo undequinquagesimo.

[1]) Astronomisches Jahrbuch für das Jahr 1808, herausg. von J. E. Bode. Berlin, 1805. 8.

[2]) Untersuchungen über den Ursprung und die Bedeutung der Sternennamen von Ludwig Ideler. Berlin, 1809. 8.

[3]) Globus coelestis Cufico-Arabicus Veliternus Musei Borgiani a Simone Assemano illustratus. Patavii, 1790. 4.

[4]) Description of the Celestial Globe belonging to Major-General Sir John Malcolm, deposited in the Museum of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland. By Dr. Bernhard Dorn. (Transactions of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland. Vol. II. London, 1830.)

[5]) Mémoire sur les instruments astronomiques des Arabes. Par M. L. Am. Sédillot. (Mémoires présentés par divers savants à l'Académie royale des Inscriptions et Belles-Lettres de l'Institut de France. Tome I. Paris, 1844.)

[6]) *Κλ. Πτολεμαίου Μεγάλης Συντάξεως Βιβλ. ΙΓ. Θέωνος Ἀλεξανδρέως εἰς τὰ αὐτὰ Ὑπομνημάτων Βιβλ. ΙΑ.* Claudii Ptolemaei Magnae Constructionis i. e. Perfectae coelestium motuum Pertractationis Lib. XIII. Theonis Alexandrini in eosdem Commentariorum Lib. XI. Basileae, 1538. fol.

Κλαυδίου Πτολεμαίου Μαθηματικὴ Σύνταξις. Composition mathématique de Claude Ptolémée, traduite pour la première fois sur les manuscrits originaux de la Bibliothèque Impériale de Paris par M. Halma. Paris, 1813. In-4.

[7]) Muhammedis fil. Ketiri Ferganensis, qui vulgo Alferganus dicitur, Elementa astronomica. Opera Jacobi Golii. Amstelodami, 1669. 4.

[8]) Tabulae longitudinis et latitudinis stellarum fixarum ex observatione Ulug Beighi, Tamerlanis Magni nepotis, regionum ultra citraque Ghihum i. e. Oxum Principis potentissimi. Ex tribus msc. persicis jam primum illustravit Thomas Hyde. Oxonii, 1665. 4. In calce libri accesserunt:

[9]) Mohammedis Tizini Tabulae declinationum et rectarum ascensionum. (Utrasque Tabulas in volumine primo Syntagmatis dissertationum, quas olim auctor doctissimus Thomas Hyde separatim ediderat, diligenter recognovit Gregorius Sharpe. Oxonii, 1767. 4.)

[10]) Astronomica quaedam ex traditione Schah Cholgii Persae una cum hypothesibus planetarum, studio et opera Johannis Gravii nunc primum publicata. Londini, 1652. 4. (ex Mahmudis Schahcholgii in Nasireddini Tusensis Tabulas Ilchanicas Commentariis persicis excerpta.)

[11]) Joannis Bayeri Uranometria, omnium asterismorum continens schemata, nova methodo delineata, aeneis laminis impressa. Augustae Vindelicorum, 1603. fol.

[12]) Catalogus Codicum manuscriptorum orientalium Bibliothecae Regiae Dresdensis, scripsit et indicibus instruxit Henricus Orthobius Fleischer. Lipsiae, 1831. 4. No. 97.

[13]) Zakarija Ben Muhammed Ben Mahmud el-Cazwini 's Kosmographie, herausg. von Ferdinand Wüstenfeld. Göttingen. 1848 und 1849. 8.

NOMINA STELLARUM IN GLOBO COELESTI,

qui Dresdae in Regio Museo mathematico asservatur,

exhibita cum graecis, quibus a Claudio Ptolemaeo constellationes notantur, nominibus.

Constellationes Septentrionales, الصور الشمالية μορφώσεις βόρειοι.

1\. صورة الدب الاصغر *(aldubb alaṣġar)**) Ἄρκτου μικρᾶς ἀστερισμός, Ursa minor.

بنات نعش الصغرى *(benât-naʿs̆ alṣoġrâ)* α δ ε γ β η ζ.

الجدى *(alǵedi)* α, stella polaris.

الفرقدين *(alfarḳadain* casu obl., pro الفرقدان *alfarḳadân)* β γ.

2\. صورة الدب الاكبر *(aldubb alakbar)* Ἄρκτου μεγάλης ἀστερισμός, Ursa major.

بنات نعش الكبرى *(benât-naʿs̆ alkubrâ)* α β γ δ ε ζ η.

النعش *(alnaʿs̆)* α β γ δ.

القايد *(alḳâid)* η.

العناق *(alʿanâḳ)* ζ.

الجون *(alǵûn)* ε.

السها *(alsuhâ)*.

القفزة الاولى *(alḳafza alûlâ)* ν ξ.

القفزة الثانية *(alḳafza alṯânija)* λ μ.

القفزة الثالثة *(alḳafza alṯâliṯa)* ι κ.

الهلبة *(alholba)* coma Berenices.

الظبا *(alẓibâʾ)* ρ σ *A* π *d* o.

---

*) In transcribendis nominibus arabicis methodum adoptavimus a Societate Orientali Germaniae commendatam; literam autem l articuli, quae in nominibus a litera solari d, ḏ, ḍ, t, ṯ, ṭ, s, s̆, ṣ, z, ẓ, l, n vel r incipientibus huic literae enuntiatur assimilata, satius duximus scriptura servare.

3. صورة التنين (altinnin) Δράκοντος ἀστερισμός, Draco.
الراقص (alrâkis) μ.
العوايذ (al'awâid) β γ ν ξ.
الذيخ (aldih) ι.
4. صورة قيقاوس (Kaikâus) Κηφέως ἀστερισμός, Cepheus.
الراعى (alrâ'i) γ.
كلب الراعى (kelb-alrâ'i) ϱ.
5. صورة العوا (al'awwâ') Βοώτου ἀστερισμός, Bootes.
السماك الرامح (alsimâk-alrâmih) α, Arcturus.
6. صورة الفكة (alfekka) Στεφάνου βορείου ἀστερισμός, Corona borealis. Nomen constellationi et stellae α commune est.
7. صورة الجاثى على ركبته (alǵâti 'alâ rukbatihi, alias ركبتيه rukbataihi) Τοῦ ἐν γόνασιν ἀστερισμός, Hercules.
النسق الشامى (alnasak als'a'mi) κ γ β δ λ μ ν ξ ο.
8. صورة الشلياق (als'aljâk) Λύρας ἀστερισμός, Lyra.
النسر الواقع (alnasr alwâki') α, Wega.
9. صورة الدجاجة (aldaǵâǵa) Ὄρνιθος ἀστερισμός, Cygnus.
الفوارس (alfawâris) δ γ ε ζ.
الردف (alridf) α.
10. صورة ذات الكرسى (dât-alkursî) Κασσιεπείας ἀστερισμός, Cassiopea.
11. صورة حامل راس الغول (hâmil ra's-alǵûl) Περσέως ἀστερισμός, Perseus.
راس الغول (ra's-alǵûl) β.
جنب برشاوش (ǵamb-Bers'âus') α.
12. صورة ممسك الاعنة (momsik-ala'inna) Ἡνιόχου ἀστερισμός, Auriga.
العيوق (al'ajjûk) α.
العنز (al'anz) ε.
الجديان (alǵedjân) η ζ.
13. صورة الحوا والحية (alhawwâ wa'lhajja) Ὄφεως ὀφιούχου ἀστερισμός, Serpentarius et Serpens.
الراعى (alrâ'i) α Serpentarii.
عنق الحية ('onk-alhajja) α Serpentis.
14. صورة السهم (alsahm) Ὀϊστοῦ ἀστερισμός, Sagitta.
15. صورة العقاب (al'okâb) Ἀετοῦ ἀστερισμός, Aquila.
16. صورة الدلفين (aldolfîn) Δελφῖνος ἀστερισμός, Delphinus.
17. صورة قطعة الفرس (kit'at-alfaras) Ἵππου προτομῆς ἀστερισμός, Equuleus.

18. صورة الفرس الاعظم *(alfaras ala'zam)* Ἵππου ἀστερισμός, Pegasus.
سرة الفرس *(surrat-alfaras)* δ.
منكب الفرس *(mankib-alfaras)* β.
الفرغ المقدم *(alfarġ almukaddam)* α β.
الفرغ الموخر *(alfarġ almuaḫḫar)* α Andromedae et γ Pegasi.
سعد البهام *(sa'd-albihâm)* θ ν.
سعد الهمام *(sa'd-alhomâm)* ζ ξ.
سعد المطر *(sa'd-almaṭar)* η ο.

19. صورة المراة المسلسلة *(almar'a almusalsala)* Ἀνδρομέδας ἀστερισμός, Andromeda.
عناق الارض *('anâk-alarḍ)* γ.

20. صورة المثلث *(almuṯallaṯ)* Τριγώνου ἀστερισμός.
الانيسين *(alanisain* casu obliquo, pro الانيسان *alanisân)* α, β.

Sequuntur duodecim signa zodiaci صور البروج الاثنا عشر quorum sex pertinent ad hemisphaerium septentrionale قطب البروج الشمالى, sex ad hemisphaerium australe قطب البروج الجنوبى.

1. الحمل *(alḥamal)* Κριός, Aries.
الشرطين *(alšaraṭain* casu obliquo, pro الشرطان *alšaraṭân)* β γ.
الناطح *(alnâṭiḥ)* α.
البطين *(alboṭain)* ε δ π (ρ' ρ'' ρ''').

2. الثور *(alṯaur)* Ταῦρος, Taurus.
الدبران *(aldabarân)* α, Aldebaran.
الثريا *(alṯorajjâ)* Pleiades.

3. الجوزا *(alǵauzâ')* Δίδυμοι, Gemini.
الذراع *(alḏirâ')* α β.
الهنعة *(alhan'a)* γ ξ.

4. السرطان *(alsaraṭân)* Καρκίνος, Cancer.

5. الاسد *(alasad)* Λέων, Leo.
الطرف *(alṭarf)* λ.
الجبهة *(alǵabha)* ζ γ η α.
الزبرة *(alzubra)* δ ϑ (et η?).
الصرفة *(alṣarfa)* β.

6. السنبلة *(alsombola)* *Παρθένος*, Virgo.
السماك الاعزل *(alsimâk alaʿzal)* *α*.
الغفر *(alġafr)* *ι κ λ (φ?)*.
7. الميزان *(almîzân)* *Ζυγός*, Libra.
الزبانا *(alzubânâ)* *α, β*.
8. العقرب *(alʿaḳrab)* *Σκορπίος*, Scorpio.
الاكليل *(aliklîl)* *β δ π*.
القلب *(alḳalb)* *α*, Antares.
الشولة *(alšaula)* *λ υ*.
9. القوس *(alḳaus, τόξον)* *Τοξότης*, Sagittarius.
10. الجدي *(alġedi)* *Αἰγοκέρως*, Capricornus.
سعد الذابح *(saʿd-aldâbiḥ)* *α β*.
سعد الناشرة *(saʿd-alnâšira)* *γ δ*.
11. الدلو *(aldalu)* *Ὑδροχόος*, Aquarius.
سعد الملك *(saʿd-almulk)* *α ο*.
سعد السعود *(saʿd-alsoʿûd)* *β ξ*.
سعد بلع *(saʿd-bulaʿ)* *μ ν ε*.
سعد الاخبية *(saʿd-alaḫbia)* *γ ζ π η*.
الضفدع الاول *(alḍifdaʿ alawwal)* *α* Piscis australis stella Aquario communis.
12. الحوت *(alḥût)* *Ἰχθύες*, Pisces.
بطن الحوت *(baṭn-alḥût)* *β* Andromedae.

Constellationes australes, الصور الجنوبية.

1. صورة قيطس *(Ḳaiṭus)* *Κήτους ἀστερισμός*, Cetus.
النعامات *(alnaʿâmât)* *τ υ ζ θ η*.
الضفدع الثاني *(alḍifdaʿ alṯâni)* *β*.
2. صورة الجبار *(alġabbâr)* *Ὠρίωνος ἀστερισμός*.
الهقعة *(alhaḳʿa)* *λ φ' φ''*.
منكب الجوزا *(mankib-alġauzâʾ)* *α*.
3. صورة النهر *(alnahr)* *Ποταμοῦ ἀστερισμός*, Amnis, *Ἠριδανός*, Eridanus.
الظليم *(alẓalim)* *α*.
4. صورة الارنب *(alarnab)* *Λαγωοῦ ἀστερισμός*, Lepus.
5. صورة الكلب الاكبر *(alkelb alakbar)* *Κυνὸς ἀστερισμός*, Canis, Canicula.
الشعرى اليمانية *(alšʿirâ aljamânija)* *α*, Sirius.

6. صورة الكلب الاصغر (alkelb alaṣġar) Προκυνὸς ἀστερισμός, Procyon, Antecanis.

الشعرى الشامية (alšírà alšámija) α.

7. صورة السفينة (alsafîna) Ἀργοῦς ἀστερισμός, Ναῦς, Navis, Ἀργώ, Argo.

8. صورة الشجاع (alšuǵâ) Ὕδρου ἀστερισμός, Hydra.

9. صورة الباطية (albâṭija) Κρατῆρος ἀστερισμός, Crater, Cratera.

10. صورة الغراب (alġorâb) Κόρακος ἀστερισμός, Corvus.

11. صورة قنطورس (ḳenṭûros) Κενταύρου ἀστερισμός, Centaurus.

حضار والوزن (ḥaḍâr walwazn) α β.

12. صورة السبع (alsab̔) Θηρίου ἀστερισμός, Fera.

الشماريخ (alšamârîḫ) nomen stellis Centauri et Ferae commune.

13. صورة المجمرة (almiǵmara) Θυμιατηρίου ἀστερισμός, Thuribulum.

14. صورة الاكليل (الجنوبي) (aliklîl (alǵanûbi) Στεφάνου νοτίου ἀστερισμός, Corona australis.

15. صورة الحوت الجنوبي (alḥût alǵanûbî) Ἰχθύος νοτίου ἀστερισμός, Piscis australis.

Enumeratis stellarum nominibus quae in globo coelesti Regii Musei mathematici Dresdensis exhibita sunt, superest ut pauca huic nominum catalogo addantur eorum potissimum gratia partim qui non gnari sunt linguae arabicae, partim qui globum ipsi oculis perlustrare non possunt. Plura hic dissorere a proposito nostro alienum est. Priusquam autem ad globum ipsum interpretandum pergimus, operae pretium facturus mihi videor si breviter summatimque exposuero quae de hujus globi origine explorata habeo. Quod si ejus investigandae non aliud extaret indicium, ex decursu stellarum fixarum nec non ex ipso globi opificio aetatem ejus quidem conjicere possemus, auctorem autem, quem non minus interest scire, quaereremus frustra. Nihil igitur potest esse exoptatius inscriptione quam globus ipse fert in hemisphaerio boreali quaeque hanc quaestionem extra omnem conjecturae aleam ponit. Diserte enim ibi Mohammedes filius Mowajjadi Aradhii hujus globi artifex fuisse dicitur: صنعه محمد بن مويد العرضي *Mohammed ben Mowajjad Alaradhi fecit.* Quis autem Mowajjadus illo Aradhius fuerit et quo tempore vixerit, mox videbit qui paulo altius repetere voluerit. Constat inter omnes, magnam orbis terrarum partem aevo medio subjectam fuisse

Imperatoribus Mogolensibus. Horum Imperatorum unus, cui nomen Holago هلاكوه, Cangii جنكيزخان nepos, quum imperium a fratre acceptum novis victoriis auxisset, mutatis pacis artibus pro belli studiis celeberrimos illius temporis astronomos, ea qua erat liberalitate, Maragam مراغة urbem Aderbiganae آذربيجان invitavit, ubi eorum opera speculam erexit atque intrumentis ad sidera eorumque cursus et motus observanda necessariis instruxit. Inter astronomos illos praeter Nasireddinum Tusensem محمد ابو جعفر نصير الدين الطوسي illa aetate mathematicae et astronomiae, testibus qui ad nos pervenerunt ejus libris, facile principem, Abulfeda etiam Mowajjadeddinum Aradhium et Mobieddinum Africanum in libro suo geographico*) nominat. „*In colle,*“ inquit, „*qui extra eam (urbem Maragam) est, Dominus Nasireddinus auspiciis Holagi stellas observavit adhibitis Mowajjadeddino Aradhio et Mohieddino Africano.*“ وبالتل الذى هو خارجها رصد خواجا نصير الدين لهلاكوه فى الكواكب واستعان فى ذلك بمويد الدين العرضي ومحيي الدين المغربي . Hoc additamentum mirifice facit ad illustrandam globi inscriptionem ita ut nullus dubitandi locus reliquatur quin hujus globi artifex filius sit ejusdem Mowajjadeddini quo Nasireddinus Maragae utebatur adjutore. Discrepantia nominis in utroque loco eo minus urgenda est quo saepius fit in libris arabicis ut idem nomen ab alio aliter efferatur modo plenum modo decurtatum. Mohammedis nostri patrem fuisse Damascenum in Abulfaragii historia dynastiarum legimus.

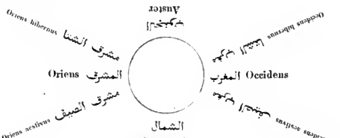
Ex iis quae de auctore globi dicta sunt ejus aetas quasi sponte sequitur. Holagus Mogolensis, a quo supra diximus celeberrimos illius temporis astronomos Maragam invitatos esse, fratri in imperio successerat anno aerae mohammedicae sexcentesimo quinquagesimo septimo (1258 p. Chr. n.) et aliquo tempore post sedem imperii Tabrizam تبريز, vulgo Taurizam توريز, transtulerat, urbem non amplius septem parasangas ab urbe Maraga distantem, quam ad instituendas observationes astronomicas prae aliis elegisse videtur et propter loci vicinitatem et amoenitatem. Diem autem supremum Holagus obiit anno aerae mohammedicae sexcentesimo sexagesimo tertio, qui cadit in annum aerae christianae millesimum ducentesimum sexagesimum quartum, neque longe a vero aberrare nos arbitramur, si hunc globum a Mohammede Mowajjadeddini filio aliquanto

*) تقويم البلدان pag ٢٣١ ed. C. Schier.

post mortem Holagi, in ipsa urbe Maraga, quo patrem secutus esse videtur, fabricatum esse statuimns. Congrnit cum hac globi aetate aeqninoctiorum quao dicitnr praecessio sivo notus stellarum motns, quem septuagenis annis unum gradum secundnm eclipticam progredi Nasireddinus Tusensis docuit. Collata igitnr quarundam stellarnm longitndine in globo Dresdensi cum oarundem stellarnm longitndine in Olngi Tabnlis Regiis زيج سلطانى — زيج الوغ بيك quae anno aerae christianae millesimo qnadringentesimo tricesimo septimo destinatae snnt, circiter dnobns gradibns cnm septem minutis eam differre reperimns. Atqui hi duo gradus et qnod excurrit centum duodequinqnaginta valont annos, unde snbdnctis rationibus annus, ad quem origo globi Dresdensis referenda est, efficitur millesimus ducentesimus nndenonagesimns. Iisdem anspiciis Nasireddinus tabulas astronomicas composuerat qnae inde ilchanicae زيج ايلخانى appellantur, scilicet cognomine ايلخان *ilchan* quod Holagus ejusqne posteri gerebant.

Expositis argumentis quibns globi originem spero satis esse demonstratam, ad globi ipsius descriptionem pergimus. Est igitnr opns aenenm artificiose caelatum et affabre ita factnm ut dno cava qnae coeli speciem referunt hemisphaeria ad libitnm separari et alterum alteri aptari possint. Linea media habet millemetra centum quadraginta quatnor. Suspensus autom est globus duobus circulis, quorum unus, qui totnm coelum ab oriente occidentem versns ambit et in dno hemisphaeria, boreale et australe, dividit, coeli visibilis termiunm sive horizontem دائرة الافق repraesentat, alter dimidiatns infra horizontem a septentrione ad anstrum et ab oriente ad occidentom portinet. Hi duo circnli qnatnor pedibus ligneis fnlti machinam coustituunt ad globum qnoquoversus movendum aptissimam, aequatis supra et infra horizontem dnobus ejus dimidiis. Alter horum dnorum semicirculorum qninto quoque gradn perforatns est ad eum finem nt, polo aeqnatoris ad singula semicircnli foramina admovendo iisqne insorendo; polus globi per qninos gradus aut elevari aut deprimi possit. Accedit alius circulus dimidiatns et transverse globo superimpositus, quatnor ejus quadrantibus in nonagenos gradus divisis qni bis ascendunt bis descendnnt ad metiendas siderum cum declinationes tnm latitudines. Omnes enim circuli in trecentas sexaginta partes sive gradus divisi sunt. Cansa hnjus divisiouis inde repetenda est qnod veteres astronomi qni solem intra trecentos sexaginta dies circum terram moveri snspicabantur, lineam eclipticam in totidem partes diviserant,

quibus solis significarent cursum diurnum. Quatuor plagarum mundi nonnisi duae, oriens الشرق unde propter terrae motum contrarium sidera moveri videntur, et occidens الغرب indicatae sunt, stellae magnitudine distinctae earumque nomina literis cuficis inscripta. Ceterum nullum fere in eo deprehenditur vetustatis vestigium omninoque Regii Musei mathematici Dresdensis ornamentum est eo pluris aestimandum quod unus extat praeter tres ejus generis globos coelestes, quorum antiquissimus Velitris asservatur in Museo Borgiano, alter Londini in Museo Regiae Societatis Asiaticae, tertius Parisiis in Bibliotheca Imperiali. Arabes postquam priore rusticitate deposita astronomiam in scholis discere coeperunt, arti qua siderum motus in globis repraesentarent, operam dedisse ex eo colligi potest quod Graeci, quorum erant imitatores, hanc artem callebant et exercebant, et si Aegyptio cuidam Alnabdii filio fidem habere possumus, medio saeculo undecimo in publica bibliotheca Cahirensi exemplum supererat a Ptolemaeo ipso effictum, sed nullum ejus manet hodie indicium. Omnes illos globos coelestes et graecos et arabicos, qui partim metallis pretiosis conflati erant, valde dolendum est idem esse passos ac celebre illud planisphaerium دائرة argenteum Rogeri, regis Siciliae, et a sordida avaritia in usus suos conversos. Si cui mirum videtur globum arabicum inspicienti, polos esse inversos, ita:



eum recordari oportet, Arabes in definiendis coeli plagis, uti veteres Hebraeos atque Indos, faciem orienti soli obvertere solitos austrum habuisse a dextra, septentrionem a sinistra, nec non latus australe et dextrum, septentrionale et sinistrum vocabula iis esse synonyma. In globo Borgiano etiam plagas inter quatuor mundi cardines medias, orientem aestivum مشرق الصيف et orientem hibernum مشرق الشتا,

occidentem aestivum مغرب الصيف et occidentem hibernum مغرب الشتا, notatas videmus. Oriens autem aestivus proprie est ubi oritur Cancer, oriens hibernus ubi oritur Capricornus, ad quos quum sol pervenit, convertitur; contra duo occidentes sunt ubi duo ista sidera occidunt. Iidem intelligendi sunt duo orientes et duo occidentes quorum rector رَبُّ ٱلْمَشْرِقَيْنِ وَرَبُّ ٱلْمَغْرِبَيْنِ Deus dicitur in Corano.*)

Res postulare videtur, quoniam de numeralibus agitur, ut paucis dicamus de duplici apud Arabes notandi ea modo, et notis Indicis et literis Arabicis. Illae dextrorsum scribuntur eoque ipso originem suam peregrinam produnt, hae sinistrorsum, ut est consuetudo Arabum, sed ordine abecedarii antiquo (ابجد) qui sequitur:

ل	ك	ي	ط	ح	ز	و	ه	د	ج	ب	ا
30	20	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
خ	ث	ت	ش	ر	ق	ص	ف	ع	س	ن	م
600	500	400	300	200	100	90	80	70	60	50	40
غ	ظ	ض	ذ								
1000	900	800	700								

Inest in literis numeralibus hoc incommodi quod earum vis dubia est, omissis unde ea pendet punctis diacriticis; quae etiam causa esse videtur cur pro literis notae Indicae substitutae sint. Sed haec hactenus; redeamus illuc unde digressi sumus. Misso circulo meridiano quo globus caret, videmus aequatorem معدّل النهار in trecentas sexaginta partes divisum. Porro videmus eclipticam دائرة وسط فلك البروج **) pro numero signorum, duodecim lineis distinctam, quae per polos transeuntes totum coelum in duodecim partes, بيوت السماء *domos coeli* sive البروج *arces* appellatas, dividunt. Quot autem numerantur signa quae sol anni spatio percurrit, tot annus completur mensibus. Singula signa denuo distribuuntur in tricenos gradus ita ut eorum numerus aequet numerum dierum quos sol singulis mensibus in iis morari fingitur tanquam totidem stationibus, postquam signum Arietis ingressus est die Martii mensis vicesimo primo, a quo die annum incipiunt astronomi.

*) Cap. LV, 15, coll. Beidhawii in h. l. Commentario, ed. H. O. Fleischer.
**) Ὁ διὰ μέσων τῶν ζῳδίων, *circulus medium orbem signiferum pervadens.*

Signa partim sunt meridionalia, partim septentrionalia, et duodecim circulorum, quibus signa distincta esse diximus, duo qui appellantur coluri, *aequinoctiorum* نقطتا الاعتدالين et *solstitiorum* نقطتا الانقلابين nec non quatuor quae inde oriuntur anni tempestatum indices. Sed sufficiant quae de circulis sphaerae, qui ad varios usus astronomicos excogitati sunt, obiter indicavimus. Hoc unum supersedere non possumus addere, lineam eclipticam etiam in duodetriginta partes distribui; tot enim fiunt quovis mense conversiones lunae, quas Arabes in computatione temporum sequuntur, uti praeceptum est in Corano his verbis:

هُوَ ٱلَّذِى جَعَلَ ٱلشَّمْسَ ضِيَآءً وَٱلْقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ ٱلسِّنِينَ وَٱلْحِسَابِ

*Is est qui solem fecit facem et lunam lucernam assignavitque ei mansiones, ut sciatis numerum annorum eorumque computationem.**)

Quae dicuntur lunae *mansiones* sive *deverticula* منازل القمر, eae non aliae intelligendae sunt quam duodetriginta stellae ad quas luna tanquam in itinere suo devertit. Aequatis partibus, nam dispari intervallo stellae illae inter se distant, ad singulas mansiones terni deni gradus redeunt quos luna cursu suo diurno peragit. Postremo non praetereunda sunt silentio parva duo foramina pari distantia a duobus polis, australi et boreali, conspicua, quamvis ad quem finem sint destinata, vix opus sit dicere. Nemo est qui ignoret terrae conversionem ab occidente orientem versus non fieri ad perpendiculum sed oblique, ita ut cum plana superficie sexaginta sex graduum et dimidii angulum faciat. Si quis per foramina illa trajiceret filum ferreum quod simul terram in medio orbis coelestis positum pervaderet, axem haberet qui obliquae illius conversionis speciem repraesentaret; idque significatur verbis فاس الرحا ad foramen in hemisphaerio septentrionali adscriptis. Hanc vocem memini etiam me legere in Cosmographia Cazviniensi, ubi auctor de Ursa minore verba faciens eam ita definit ut sit in hac constellatione locus axis circum quem orbes molae instar moventur.

*) Coran. cap. X, 5, coll. Beidhawii in h. l. Commentario, ed. H. O. Fleischer.

De Constellationibus.

In lustrando globo nostro cavendum est ne miscendo tempora omnes constellationes circumspiciamus quae hodie notae sunt. Arabes Ptolemaei astronomi graeci vestigia prementes nonnisi duodequinquaginta earum numerant, non quod praeter has non noverint stellas alias sed quia eas nondum certis figuris circumscripserant. Immo aequatoris accolae Arabes coelum australe jam ante ceperant quam innotuit nostratibus; nec vates italicus, qui Regem Augustissimum Saxoniae nactus est interpretem, in Purgatorio suo stellarum mentionem facere potuisset quae longo demum tempore post ab Europaeis observatae sunt Africae circumnavigatoribus, nisi earum notitiam e fontibus hausisset arabicis. Veluti ore fatidico splendorem pulchritudinemque Crucis praedicat, quam nondum contigerat videre.*) Quae non digestae sunt in figuras stellae, a qua constellatione proxime absunt, ei annectuntur et informes, ἀμόρφωτοι, خارج الصورة sive خارج من الصورة appellantur, siquidem non ad formam ipsam pertinent ut stellae figuratae الصور. Audiamus quae de toto hoc capite dicit cosmographus Cazviniensis, quem jam in manibus habeo et qui, quum aequalis fuerit Mohammedis filii Mowajjadi Aradbii, tantam hac in re auctoritatem habet ut non temere agere nobis videamur cum potissimum ducem sequentes. Is autem dicit:

*) I' mi volsi a man destra e posi mente
All' altro polo, e vidi quattro stelle
Non viste mai, fuorch' alla prima gente.
Goder pareva 'l ciel di lor fiammelle.
Oh settentrional vedovo sito
Poichè privato se' di mirar quelle! Purgatorio, Canto I.

Ich wandt' zur Rechten mich, den Sinn gerichtet
Zum andern Pol hin, und sah dort vier Sterne,
Die Niemand als das erste Paar noch wahrnahm.
Der Himmel freute, schien's, sich ihrer Flämmchen.
O arctische, verwaiste Erdengegend,
Da dir versagt ist, jene zu betrachten! Fegfeuer, Ges. I.

اعلم انّ عددها ممّا يقصر ذهن الانسان عن ضبطها لكنّ الاوّلين قد ضبطوا منها الفًا واثنين وعشرين كوكبًا ثمّ وجدوا من هذا المجموع تسعمائة وسبعة عشر كوكبا ينتظم منها ثمان واربعون صورة كلّ صورة منها تشتمل على كواكبها وهى الصور التى اثبتها بطليموس فى كتاب المجسطى بعضها فى النصف الشمالى من الكرة وبعضها على منطقة فلك البروج التى هى طريقة السيّارات وبعضها فى النصف الجنوبى فسمّى كلّ صورة باسم الشىء المشبه بها فوجد بعضها على صورة الانسان كالجوزاء وبعضها على صورة الحيوانات البحرية كالسرطان وبعضها على صورة الحيوانات البرّية كالحمل وبعضها على صورة الطير كالعقاب وبعضها خارجًا عن شبه الحيوانات كالميزان والسفينة ووجد من هذه الصور ما لم يكن تامّ الخلقة مثل الفرس ومنها ما بعضه من صورة حيوان والبعض الآخر من صورة حيوان آخر كالرامى ومنها ما لم يتمّ صورته حتّى جعل كوكب بالقرب منها من صورة اخرى مشتركا بينهما مثل ممسك الاعنّة فانّها لا تتمّ حتّى جعل الكوكب النيّر الذى على طرف القرن الشمالى من الثور مشتركًا بينهما فصار على قرن الثور وعلى رجل ممسك الاعنّة وانّما الّفوا هذه الصور وسمّوها بهذه الاسماء ليكون لكلّ كوكب اسم يعرف به متى اشاروا اليه وذكروا موقعه من الصورة وموقعه من فلك البروج وبُعده فى الشمال او الجنوب عن الدائرة التى تمرّ باوساط البروج لمعرفة اوقات الليل والطالع فى كلّ وقت، وامّا الكواكب الأُخر وهى مائة وثمانية عشر كوكبًا فانّها لم ينتظم منها شىء من الصور فاضافوا كلّ ما وجدوا منها قريبًا من صورة الى تلك الصورة وسمّوها خارج الصورة مثل النيّر الذى فوق رأس الحمل الذى تسمّيه العرب الناطح، وامّا عدد الصور ومواقعها من الفلك فهى ثمان واربعون صورة منها فى النصف الشمالى من الكرة احدى وعشرون صورة ومنها على فلك البروج اثنتا عشرة صورة ومنها فى النصف الجنوبى من الكرة خمس عشرة صورة الخ (*

*) Part. I, p. ٣١, ed. Ferdinand Wüstenfeld.

„Scito numerum stellarum fixarum tantum esse ut mens humana ad eum definiendum non sufficiat. Veteres tamen jam mille viginti duas annotaverunt et postea in toto hoc numero nongentas septendecim invenerunt quae in duodequinquaginta figuras digeruntur, quarum suas unaquaeque complectitur stellas. Hae sunt constellationes quas Ptolemaeus in libro Almagesto inscripto descripsit et quae partim pertinent ad hemisphaerium boreale, partim ad orbem signiferum, quae est via planetarum, partim ad hemisphaerium australe. Nominantur autem singulae constellationes a re quacum aliquam similitudinem habent. Sunt enim quae referunt figuram hominis, ut Geminorum, vel animalium aquaticorum, ut Cancri, vel animalium terrestrium, ut Arietis, vel avium, ut Aquilae, denique quae nullam habent similitudinem cum animalibus, ut Librae et Navis. Reperiuntur etiam inter has figuras quae non sunt conformationis perfectae, ut Equae, aliae quarum pars hujus, pars alius animalis est, ut Sagittarii, aliae quarum figura non est perfecta nisi stellae alicujus, quae prope abest sed ad aliam constellationem pertinet, utraque constellatio particeps fit, ut Aurigae, quae constellatio non integra est nisi stella fulgida in extremo cornu sinistro Tauri utrique constellationi annectitur, ita ut et ad cornu Tauri et ad pedem Aurigae referatur. Conjunxerunt autem et nominaverunt has constellationes, ut quaeque stella nomen haberet quo nosceretur quoties eam indigitarent, ejusque situm et constellationis et zodiaci ratione habita, nec non distantiam septentrionem aut meridiem versus a circulo qui transit media signa zodiaci, memoraverunt, ut scirent quovis tempore noctis horas et ascendens.) Quod attinet ad reliquas stellas, quae sunt centum duodeviginti, earum nulla in figuram digesta est; quam autem constellationi alicui propinquam videbant, eam huic constellationi annexerunt atque exteriorem appellaverunt, ut stellam lucidam supra caput Arietis positam, quam Arabes appellant „Cornu ferientem.“ Numerantur constellationes earumque situs in orbe coelesti duodequinquaginta quarum viginti una ad hemisphaerium boreale, duodecim ad orbem signiferum et quindecim ad hemisphaerium australe pertinent.“*

*) Quod Mahmudes Schahcholgius in Commentariis suis persicis ita definit:
الطالع نقطه يست از فلك البروج كه در وقت مفروض بر افق مشرق بود
Ascendens punctum zodiaci est quod definito tempore oritur in horizonte, astrologorum horoscopus.

De magnitudine stellarum fixarum capite praecedenti haec leguntur:

والكواكب التى ضبطها بطليموس عى الف واثنان وعشرون كوكبًا
والتى فى العظم الاول منها خمسة عشر كوكبًا وفى العظم الثانى منها
خمسة واربعون كوكبًا وفى العظم الثالث منها مائتان وثمانية كواكب
وفى العظم الرابع اربعمائة واربعة وسبعون كوكبًا وفى العظم الخامس
مائتان وسبعة عشر كوكبًا وفى العظم السادس تسعة واربعون كوكبًا
وتسعة خفية وخمسة سحابية ،

„Stellae quas Ptolemaeus notavit sunt mille et viginti duae, quarum quindecim sunt primae magnitudinis, quadraginta quinque secundae magnitudinis, ducentae octo tertiae magnitudinis, quadringentae septuaginta quatuor quartae magnitudinis, ducentae septendecim quintae magnitudinis, undequinquaginta sextae magnitudinis, novem opacae et quinque nebulosae."

Digessit igitur cosmographus Cazviniensis stellas fixas ita uti digestas eas invenerat apud Claudium Ptolemaeum, cujus liber (Μεγάλη Σύνταξις) de astronomia identidem arabico redditus et nomine Almagesti notus est. Arabes enim, qui per longam annorum seriem bellis intestinis factionibusque intenti artes quae vitam ornant neglexerant, quum Mohammede impulsore arma victricia longe ultra fines peninsulae suae protulissent et cum aliis populis frequentius commercium habere coepissent, fieri non potuit quin ad studia eorum adverterent animum quos in bello quidem inferiores in pace autem superiores experti erant. Artes illa aetate apud Arabes adhuc in incunabulis erant; eo majore ardore ferebantur ad earum tractationem, nec defuerunt inter successores Mohammedis viri haud immerito augusteae Romanorum apud populares suos aetatis instauratores dicti, qui tam feliciter uterentur otio post longa bella restituto ut interjecto tempore, quum aliunde exularent Musae apud Arabes tuto gauderent hospitio et domicilio. Inprimis autem quae ad usum vitae valent et quarum cultura larga parata erat messis in Graecia eos allexisse videntur, medicina; philosophia, mathematica et astronomia. Magnopere tamen falleretur si quis existimaret Arabes, quum opera ingenii graeci sua facerent, iis contentos acquievisse; sed longum est monstrare contrarium exemplis neque hujus est loci exponere quae quantaque ex suo ipsorum ingenio ad ea attulerint quae jam parta ab aliis acceperant. Coelum stellatum antiquissimis temporibus

in Arabia non fuisse ignotum, immo serenitate sua primum ibi ad admirationem et contemplationem invitasse, cultus astrorum divinus cui addicti erant incolae et nomenclatura stellarum arabica argumento sunt.

Nomenclaturam dico Arabicam ab historia naturali peninsulae potissimumque a re pecuaria, incolarum occupationibus aut ipsarum stellarum natura petitam. Ex quo enim tempore astronomia Graecorum innotuit, Arabes cum constellationibus graecis etiam earum nomina receperunt, multis mutatis quae redolerent fabulas. Has enim pro hallucinationibus habebant respuebatque sensus illius temporis fanaticus. Ita factum est ut pro Orione *Gigantem* الجبّار, pro Andromeda *Mulierem catenatam* المرأة المسلسلة introducerent, ut „nobilis Argo," ut Pegasus, quamquam relictis alis, in nomina abirent communia. Quibus constellationibus Arabes العرب nomina fecisse apud cosmographum Cazviniensem aliosque scriptores legimus, eae intelligendae sunt rerum aut animantium effigies arabicae, quibus astronomos المنجّمون, effigies graecae. Ceterum si quae stellae pluribus appellantur nominibus arabicis, eorum alia ab aliis tribubus iis indita esse putabimus.

Haec generaliter praemonenda videbantur antequam ad singularum constellationum descriptionem pergeremus, in qua ordinem sequemur a cosmographo Cazviniensi praescriptum. Is autem incipit ab hemisphaerio boreali, ubi constellationes notatas videmus quae sequuntur:

De Constellationibus borealibus, الصور الشمالية, μορφώσεις βόρειοι.

1. صورة الدب الاصغر Ἄρκτος μικρά, Ursa minor.

Haec constellatio polo boreali proxima duodecim constat stellis quarum quinque informes. Septem reliquas Arabes appellant *Filias feretri minoris* بنات نعش الصغرى, quatuor in quadrato γ β η ζ *Feretrum* نعش, et tres in cauda α δ ε *Filias*. Stellas duas lucidas quadrati β γ *duos Vitulos* الفرقدان, vulgo الفرقدين, et stellam lucidam in cauda Ursae α appellant *Haedum* الجدى, alias القطب الشمالى *Polum borealem* i. e. stellam polarem. Haec eadem stella est qua utuntur directrice ad definiendam regionem templi Meccani quo se vertunt inter precandum. Cosmographus Cazviniensis addit:

وجميع الكواكب الداخلة فى الصورة والخارجة عنها شبيهة بخلقة سمكة
وتسمّى الفأس لشبهها بفأس الرحا التى يكون القطب فى وسطها وقطب
معدّل النهار عنده اقربُ شيء الى كوكب الجدى

„Omnes hae stellae et interiores et exteriores speciem piscis referunt. Nominatur autem umbo propter ejus similitudinem cum umbone molae (trusatilis) in quo medio axis est: nam axis aequatoris dici ibi proxime abest a stella Haedi.“ Claudicare mihi videtur interpretatio eorum qui vocem فاس non id in quo foramen est significare existimant sed foramen ipsum. Quidni pars molae concava vel convexa? qua, sive ad rem sive ad usum linguae, nihil potest esse accommodatius. Quod autem haec constellatio pisci dicitur similis esse, id pluribus explicatur ab Abdalrahmano Sufio*) ita:

وقد صارت الثلثة التى على الذنب مع الرابع والسادس من المربع على
سطر مقوس ويقرب الانور من الفرقدين وهو السادس كوكب اخفى منه على
استقامة الفرقدين ليس من الصورة — ويتّصل هذا الكوكب بالكوكب الذى على
طرف الذنب بسطر من كواكب خفية فيه تقويس ايضًا مثل تقويس السطر
الاول وفى مقابلته — وقد احاط القوسان بسطح شبيه بخلقة سمكة الخ

„Tres stellae in cauda cum quarta et sexta in quadrato arcum describunt et prope stellam lucidiorem vitulorum, quae est sexta, stella conspicitur minus lucida in recta cum vitulis linea, quae tamen non ad figuram pertinet. Haec stella continua stellarum obscurarum serie instar alterius arcus priori oppositi cum stella in extrema cauda cohaeret. Duo autem arcus continent superficiem cum forma piscis comparandam.“

Praeter septem stellas, quarum quatuor Feretrum et tres reliquae, quae Feretrum praecedere videntur, Filiae feretri nominantur, in globo nostro non exhibitae sunt aliae. Nomen autem Filiarum feretri primum majoris proprium deinde utriusque Ursae commune factum Arabibus deberi christianis, auctor est Athanasius Kircherus, feretrum aiens esse Lazari نعش لعازر tres autem filias مريم مرتا وامة Mariam, Martham et ancillam.

---

*) عبد الرحمن بن عمر بن سهل ابو الحسن الصوفى auctore libri كتاب الصور السمائية de Figuris coelestibus. Vide Abulfaragii Hist. Dynast. edit. Pocock. pag. 325, coll. Leone Afric. de Viris quibusdam illustribus apud Arabes.

Graecis Ursam minorem non ante Thaletem Milesium, qui ducentis fere annis post Homerum vixit, notam fuisse patet ex iis quae Didymus in Homerum de ea dicit: *Ἄρκτοι δύο δείκνυνται ἐν βορείῳ κλίματι, αὕτη τε ἡ μεγάλη ἡ καλουμένη καὶ Ἅμαξα διὰ τὸ εἰς ἁμάξης τύπον κατηστερίσθαι, καὶ ἐγγὺς ἐκείνης ἡ μικρὰ ἡ Κυνόσουρα καλουμένη διὰ τὸ ὡς κυνὸς ἔχειν ἀνακεκλασμένην οὐράν· ἧς Ὅμηρος οὐ μέμνηται ὡς ὕστερον εὑρεθείσης ὑπο Θαλοῦ τοῦ Μιλησίου, ἑνὸς τῶν ἑπτὰ σοφῶν.*

In stellis alphabeto graeco aut latino notandis secuti sumus et posthac sequemur morem vulgo adoptatum.

2. الدبّ الاكبر *Ἄρκτος μεγάλη*, Ursa major.

Haec constellatio, cujus jam in libro Jobi mentio facta est, stellis undetriginta interioribus et octo exterioribus constat. Ex his primum conspicimus in globo nostro septem nomine *Filiarum feretri majoris* بنات نعش الكبرى signatas, quarum quatuor lucidiores *Feretrum* النعش, tres referunt *Filias* البنات. Hae sunt, prima (ε) الجون in radice caudae, secunda (ζ) العناق in media cauda, tertia (η) القائد in extrema cauda, ad quas accedit quarta السها, quae stellae secundae in media cauda (ζ) imminet, stella prioribus obscurior, unde ejus nomen. Illae in Olugi Tabulis Regiis a singularum positionibus nominantur, prima (α) ظهر الدب الاكبر *Dorsum Ursae majoris*, secunda (β) مراق الدب الاكبر *Epigastrium*, tertia (γ) فخذ الدب الاكبر *Femur*, quarta (δ) مغرز الدب الاكبر *Nates*. Sequuntur sex stellae (ν ξ λ μ ι κ) metonymice *Saltus doreadum* قفزات الظباء appellatae, scilicet dorcadum leonem fugientium vestigia terrae impressa, ut est in proverbio: ضرب الاسد بذنبه الارض فقفزت الظباء *Leone cauda terram feriente, exsiliunt dorcades.* Saltus autem sunt tres, quorum binis quisque notatus est ejusdem magnitudinis stellis, nam bifida sunt dorcadum vestigia, et *Saltus* quidem *primus* القفزة الاولى (ν ξ) in pede dextro posteriore, *Saltus secundus* القفزة الثانية (λ μ) in sinistro posteriore, *Saltus tertius* القفزة الثالثة (ι κ) in sinistro anteriore. Globus Londinensis tres saltus aliter dispositos exhibet, hoc modo: „The first leap, on the right hind-foot; the second leap, on the right fore-foot; and the third leap, on the left fore-foot.“ Porro in globo Dresdensi nomina الحوض *Cisternae* et الظباء *Dorcadum*, unum in collo, alterum in fronte Ursae majoris conspicua sunt. Hoc stellae in super-

cilie, oculis (apud Abdalrahmanum Sufium, oculo dextro) aure atque ore (ϱ σ A π d o), illo stellae semicirculares in collo, pectore et duobus genibus (τ h v φ ϑ e f) comprehenduntur. Dorcades, الظباء, leonem sequentem fugientes in cisternam, الحوض, descendere simulantur. Supersunt octo stellae informes. Earum prima (a Canum venaticorum) alibi كبد الاسد *Jecur Leonis* appellata, tertiae magnitudinis est, secunda (d Canum venaticorum) quintae, et utraque extremam caudam (القائد) inter et pedem dextrum posteriorem (القفزة الاولى), sex autem reliquae, quarum tres (ظباء) quartae, tres (اولاد الظباء) sextae magnitudinis, infra pedem sinistrum anteriorem (القفزة الثالثة) sitae sunt.

3. التنين *Δράκων*, Draco.

Omnia hujus figurae nomina ad rem pecuariam pertinent excepto *Saltatore* الراقص (μ in lingua) cum quatuor *Citharoedis* العوائد (β γ ν ξ in capite), in quorum tamen locum alii *Camelum pascentem* الرافض et quatuor *matres Camelos* العوائذ substituunt. Medius inter quatuor Matres camelos conspicitur *Pullus cameli* الربع (stella minuta) cui insidiantur *Lupi duo* الذئبين (duae stellae lucidae in postrema corporis parte, ζ η) quorum *ungues* اظفار الذئب figurantur duabus stellis obscuris (ω f). In cauda Draconis minatur *Mas hyaena* الذيخ (ι). Harum stellarum in globo Dresdensi tres, الراقص, العوائذ et الذيخ, notatae sunt.

4. قيقاوس *Κηφεύς*, Cepheus.

Cepheus, fabulosus ille rex Aethiopiae, qui cum uxore et filia inter stellas relatus erat, arabico الملتهب *inflammatus*, *incensus*, vocatur, nomine suo aut exuto aut conservato sed tantum immutato ut vix eum agnoscas. Mihi quidem Caicausus non idem esse videtur ac Cepheus, sed utriusque nominis literis arabicis scripti similitudine factum, ut pro Cephee, quem ignorabant Arabes, familiarior substitueretur Caicausus, antiquus rex persicus. Cum Caicauso simul in scenam prodire videmus pro Perseo Sijawusum, ejus filium, eodemque pertinere videtur quod Cepheus ipse dicitur *inflammatus*, et Andromeda ejus filia, *Mulier non maritata.* Sunt autem in ipsa Cephei figura stellae undecim, quarum الفرجة *Fissura* in pectore (ξ) الفرق *Grex ovium* in humero dextro (α), extra eam decem, eae-

que omnes Cassiopeam inter, stellam polarem et caudam Cygni (α) sitae. Circulus, quem stellae in brachio Cephei et ala dextra Cygni positae describunt, nominatur القدر *Potentia* vel potius القدر *Olla* (ϑ η χ C D cum Bodii stella constellationis duodetricesima et pluribus aliis sextae magnitudinis stellis). In pedo Cephei sinistro conspicimus *Pastorem* الراعى (γ) inter podes ejus *Canem pastoris* كلب الراعى (ϱ) et stellam polarem versus, *Oves* الاغنام (k h v alias). Nomina القدر, الفرق, الفرجة et الاغنام in globo Dresdensi desiderantur.

5. العوّاء Βοώτης, Bootes.

Nomen arabicum Bootae العوّاء et ejus synonymum الصيّاح interpretamenta esse videntur nominis graeci male intellecti, quasi βοώτης idem esset ac βοάτης, *clamator*. Rectius vocatur apud Abdalrahmanum البقّار *Bubulcus*. Complectitur viginti duas stellas in figuram digestas et unam informem. Figura est viri manu dextra baculum tenentis, inter Coronam borealem et Ursam majorem. Stellae quae in ejus capite, humeris et baculo cernuntur (β γ δ μ) *Hyaenae* الضباع, quae in manu et brachio sinistro, cum stellis obscuris circumjacentibus (ϑ ι κ λ), *Pulli Hyaenarum* اولاد الضباع vocantur. Extra constellationem, inter femora, fulget stella cui nomen السماك الرامح Arcturus (α), eadem quae et *Custos coeli* حارس السماء sive حارس الشمال *Custos septentrionis* nominatur, quod semper in coelo visibilis est nec radiis solis cedit. Excepto Arcturo, hujus figurae quas memoravimus stellarum nec non *Hastae* الرمح (η) in sinistro femore sitae nomina in globo Dresdensi addenda sunt.

6. الفكّة Scutella sive الاكليل الشمالى Στέφανος βόρειος, Corona borealis.

Figura octo stellarum circularis, baculo Bootae vicina, stellis in margine intermissis ita ut similitudinem referre videretur cum fracta scutella, unde ejus nomina الفكّة, قصعة المساكين, قصعة الصعاليك, persice كاسه درويشان, كاسه شكسته, graece πινάκιον κεκλασμένον. Atqui haec nomina vulgaria erant apud Arabes et Persas antequam graeca Ptolemaei nomenclatura apud eos innotuit. Ex eo tempore in locum fractae scu-

tellae successit corona quam Bacchus Ariadnae dono dederat et in coelo collocaverat, et quum corona illa ex auro et gemmis facta esset, causa, cur etiam Gemma appelletur, in promptu est. Stella النيّر من الفكّة sive المنير من الفكّة (α) *Lucida stella Coronae* appellata nomen revera habet. In globo Dresdensi duo sunt circuli concentrici.

7. الجاثي على ركبتيه *Ὁ ἐν γόνασιν*, Nixus in genibus, Geniculatus, Ingeniculatus.

Figura est viri genibus innixi, extensis manibus, pedibus dextro in baculo Bootae, sinistro in capite Draconis positis. Aratus hanc figuram ignotam *εἴδωλον ἀπευθές, ἄϊστον*, appellat, alii praeeunte Eratosthene Herculem cum clava sub ea latere crediderunt et cum iis omnes recentiores consentiunt, alii *saltatorem* الراقص i. e. *κυβιστητῆρα*, *gesticulatorem*, neutiquam herculeis laboribus intentum. Quid sibi velit instrumentum falcatum in manu sinistra, quaeritur. Idelerus quidem in libro laudato voce rutilici, i. e. rutelli, quae legitur in Tabulis Alphonsinis, id significari putat, neque vero stellam (β) quam nunc hoc nomine astronomi significant. Stellae Herculis, praeter eam cujus et Bootes particeps est (ν) atque unam informem (ω), numerantur duodetriginta. Ex his α رأس الجاثي *Caput Herculis*, κ γ β δ λ μ ν ξ ο communi nomine النسق الشأمي *Seriei syriacae*, κ autem et ο singulatim, haec *Carpus* المعصم, illa *Cubitus* المرفق appellantur. Ceterum nomen constellationis, quod apud Ciceronem (Arati Phaen. v. 68) etiam latine Eugonasin sonat, in globo Dresdensi scriptum est الجاثي على ركبته *innixus genu*, figurae convenientius.

8. الشلياق *Χέλυς*, *Λύρα*, Lyra.

Stellas hujus figurae auctor Cazviniensis dicit esse decem, earumque unam (α) *Aquilam cadentem* النسر الواقع i. e. ipso interprete, aquilam contractis alis in aliquid delabentem, alteram obscuram lucidae illi propinquam الاظفار *Ungues* (Aquilae ε et ζ?) appellat. Aquilam cadentem addit vulgo nominari الاثافي *Tripodem*. Si alibi nomen constellationis ad certam quandam ejus stellam, contra hoc loco nomen stellae, النسر الواقع, ad omnem constellationem translatum videmus. Nomen الشلياق

ex graeco ἡ χέλυς ortum est, quod proprie testudinem سلحفاة significat; unde fit ut hoc nomen promiscue in usu sit non secus atque ejusdem significationis vocabula graeca et latina. Lyra enim primum a Mercurio inventa non alia fuit quam tegimen concavum testudinis cui inventor nervos aptaverat. Globus Dresdensis pro lyra vas ansatum exhibet. Hoc figmentum inde fluxisse videtur quod vocabulum graecum ὄστρακον, quo Ptolomaeus in descriptione Lyrae utitur, praeter alia etiam vas fictile significat.

9. الدجاجة Ὄρνις, Κύκνος, Volucris, Cygnus.

Stellae sunt septendecim et duae informes. Quatuor (δ γ ε ζ) quae recta viam lacteam secant الفوارس *Equites* appellantur, stella autem lucida in cauda (α) الردف *post tergum equo insidens*. Sunt qui stellam in extrema ala dextra *Equitibus* adnumerent, ita ut γ sit inter has stellas media, δ κ a latere dextro, ε ζ a latere sinistro et α postica. Alia hujus figurae stellarum nomina sunt ذنب الدجاجة *Cauda Gallinae* (α) صدر الدجاجة *Pectus* (γ) منقار الدجاجة *Rostrum* (β) ركبة الدجاجة *Genu* (3 ω). Figura primum erat volucris, ὄρνις, الطائر, quam posthac Graecus et Arabs, pro suis quisque consuetudinibus, hic in gallinam, ille in cygnum mutaverunt. Cygnum fabula, gallinam res domestica suppeditavit.

10. ذات الكرسي Mulier sedens, Κασσιέπεια, Cassiopea.

Mulieris in sella duobus pedibus et recliuatorio (ἀνακλίϑρῳ) instructa sedentis effigies est in medio orbe lacteo, supra caput Cephei, tredecim stellis composita. Quae ex iis ceteras splendore superat الكف الخضيب, χεὶρ βεβαμμένη, *Manus tincta*, appellatur. „*Est enim*,“ inquit Thomas Hydius, „*in oriente consuetudo ut manus hominum praesertim sponsi et sponsae cypero*, الحناء, *tingantur ut appareant flavae*.“ Hoc nomen primum omnium Cassiopeae stellarum commune posthac ad unam earum (β) transmigravit, nebulosis in dextra manu Persei cum aliis ejusdem constellationis stellis (α ξ ο) in formam brachii digestis. Hujus brachii stellae appellari solent Pleiadum الثريا; quo additamento nihil aliud indicari videtur quam earum situs, ne confundantur cum aliis ejusdem nominis stellis. In Olugi Tabulis Regiis stella in pectore

sita (α) eodem quo constellatio notatur nomine, scilicet Mulieris sedentis, quae est Cassiopea, Cephei filia.

11. حامل رأس الغول Caput larvae manu tenens (*Περσεύς*, Perseus).

Viri uno pede stantis, altero sublato, et manu sinistra caput monstri tenentis figura quae viginti sex stellis constat interioribus et tribus exterioribus. Quis ille sit qui caput monstri manu sinistra tenet, cosmographus Cazviniensis ostendit apposito ejus nomine سياوش. Jam pluribus vidimus est posthac videbimus exemplis Arabes, uti fabulas graecas iis displicuisse, ita earum actores explosisse eorumque partes aliis tradidisse agendas sibi familiaribus. Hic pro Perseo Sijawusum, Caicausi regis filium, et pro Medusa suae ipsorum imaginationis monstrum in Noctibus arabicis saepe obvium in scenam productum videmus. E stellis Persei nominibus notatae sunt in globo Dresdensi duae, رأس الغول et جنب برشاوش, quarum prior in capite fulget (β) et proptorea etiam نيّر رأس الغول *τῶν ἐν τῷ γοργονίῳ ὁ λαμπρός* dicitur; altora (α) eadem est quae مرفق الثريّا *Cubitus Pleiadum* (pag. 21), *πλευρὰ Περσαοῦς* apud Chrysococcen.

12. ذو العنان, ماسك العنان, ممسك الاعنّة *Ἡνίοχος*, Auriga.

Constellatio Aurigae figura est hominis flagellum agitantis, post caput Medusae, inter Pleiades et Ursam majorem sita et quatuordecim stellis composita, quarum quae in media figura conspiciuntur (λ μ σ?) الخباء *Tentorium*, quae in humero sinistro (α) العيوق *αἴξ*, *Capella*, quae in cubito sinistro (ε) العنز *Capra* et quae in vola sinistra (ζ η) الجديان *ἔριφοι Haedi duo*, Capella autem et Haedi etiam communi nomine *Caprarum*, العناز appellantur. *Custos Pleiadum*, رقيب الثريّا, non alia est quam Capella, ita dicta quod in Arabia eodem quo Pleiades tempore oritur. Proprie duarum stellarum, quarum una eodem temporis momento oritur quo altera ex adverso occidit, illa hujus custos, رقيب, appellatur. Stellae autem quae mane ad occasum vergunt, dum in oriente supra horizontem ascendunt aliae oppositae, vocantur انواء, *quae quasi itinere fessae cubitum eunt.* Prisci Arabes, quum quotannis observarent quae circa

earum ortus atque occasus contingere solerent in aere mutationes, pluvia, venti, calor, frigus aliique effectus naturales, non solum ejusmodi mutationes his stellis deberi credebant, sed tandem eo superstitionis delapsi sunt ut naturam iis tribuerent divinam, earumque efficientiam latentem indagare et cognoscere (علم الانواء) praecipuum erat astronomiae negotium. Sunt autem stellae illae, tam beneficae quam maleficae, eaedem quae duodetriginta mansiones lunae, quas ab Arabibus Christianos quoque mutuatos esse Calendarium argumento est anno nongentesimo sexagesimo uno ab episcopo Cordubensi compositum. *Comites Capellae*, توابع العيوق, stellae sunt in dextro humero (β) et in duobus talis (γ ι) conspicuae. Mythologis capella est Amalthea, Iovis nutrix, auriga autem aliis Erichthonius, rex Atheniensium, qui primus quadrigas junxisse dicitur, aliis Myrtilus, Oenomai regis auriga, dolo et exitu suo famosus.

13. الحوّاء والحيّة *Ὀφιοῦχος*, Anguitenens, Anguifer, Serpentarius et *Ὄφις*, Anguis, Serpens.

Serpentarius imaginem refert hominis duabus manibus hiantem serpentem tractantis. Stellae Serpentarii sunt viginti quatuor et quinque informes, Serpentis duodeviginti, quarum prima quae in collo est (α) عنق الحيّة *Collum Serpentis* appellatur. *Series syriaca* النسق الشامى, ita dicta quod stellas complectitur quae Syriam sive septentrionem versus occidunt, sita est in capite (β γ Serpentis cum stellis in brachiis Herculis) et distinguitur a *Serie arabica* النسق اليمانى, sive stellis sub collo positis, quae Arabiam felicem sive meridiem versus occidunt (δ λ α ε Serpentis cum δ ε η ζ ϱ Serpentarii). Inter utramque Seriem tanquam septum medius est *Hortus* الروضة, ubi pascuntur *Oves* الاغنام, custoditae a *Pastore* الراعى (α in capite Serpentarii) et ejus *Cane* كلب الراعى [priore duarum stellarum in humero dextro Serpentarii (β); quo tamen nomine etiam notatur α in capite Herculis]. Quum stellae in brachiis Herculis Serie syriaca comprehendantur, inde factum esse videtur ut hoc nomen a Serpentario ad Herculem migraverit. De persona Serpentarii non convenit inter veteres, alii alium eum esse volunt, plerique Aesculapium.

14. السهم Ὀϊστός, Τόξον, Sagitta.

Hacc sagitta, alia ab ea quae Sagittario tribuitur, apud Aratum *αὐτὸς ἄτερ τοξότου* est, apud Ciceronem *missore vacans*. Constat quinque stellis *Rostrum Cygni* منقار الدجاجة inter et *Aquilam* النسر الطائر (*α β γ* Aquilae) in ipso orbe lacteo المجرّة majore sitis, cuspide in orientem, crena in occidentem versa. Sagittae culminantis (فى كبد, *ἐν μεσουρανήσει*) longitudo, ut oculo videtur, duorum cubitorum (ذراع *πῆχυς*) sive quatuor graduum est, tantam enim distantiam veteres computaverunt inter extremas duas Sagittae stellas (*α γ*). Cubitus autem rursus in viginti quatuor digitos (*δάκτυλος*, اصبع) dividitur. Aliud constellationis nomen, الحنحة *Alhanee*, aut originis hebraicae חנץ est, quod probatur Scaligero in notis ad Manilium, aut vitiose scriptum pro عنزة *hasta brevis velitaris*. Quae sit via lactea quae dicitur major, ex verbis elucet quibus Thomas Hydius in Syntagmate hanc viam descripsit. „*Circulus lacteus*,“ inquit, „*tractus quidam est globum cingens qui est altera parte clarior ac latior, altera obscurior ac angustior: hoc nomen obtinuit propter candorem vel potius pallorem, quem ibi efficiunt stellae minutae quae in agminibus ita densis constipantur, ut singularum lumen confundatur et quasi unicum quoddam lumen fulgeant.*“ Dicitur autem via lactea et mater coeli et stellarum, quasi coeli et stellarum lactatrix, nec raro earum multitudo cum palea sparsa (طريق التبن. ܫܒܝܠ ܬܒܢܐ) aut cum agmine Meccam peregrinantium comparatur.

15. العقاب Ἀετός, Aquila.

Aquilae stellae numerantur novem interiores et sex informes. Interiorum tres (*β α γ*) notae sunt nomine *Aquilae volantis* النسر الطائر, cui e regione opposita est in Lyra *Aquila cadens* النسر الواقع. Exteriorum pariter sunt tres ceteris lucidiores (*ϑ η δ*). His vulgus ab aequalitate positionis nomen *Librae* الميزان fecit, duabus autem quae Librae imminent (*ι λ*) *Struthiocamelorum* الظليمين, adjecto passim الصغيرين *parvorum*. Tabulae Regiae nomen Aquilae volantis non ad tres simul referunt stellas sed tantum ad eam quae earum est lucidissima et in medio posita. Eaedem Tabulae stellam Aquilae ζ ذنب العقاب *caudam Aquilae* appellant. Quod ad nomina عقاب et نسر attinet, hoc nomen generis

esse videtur et simul vultures comprehendere, illud speciei et aquilam nigram significare. Chrysococcae quidem النسر الطائر γὺψ πετόμενος, النسر الواقع γὺψ καθήμενος (καθειμένος) est. In coelestibus Europae globis Informes Aquilae constituunt constellationem Antinoi a Ptolemaeo inauguratam, ut Imperatori Adriano gratificaretur.

16. الدلفين Δελφίν, Delphinus.

Constellatio pone Aquilam volantem (α β γ Aquilae volantis) Delphini est decem stellis composita ita digestis ut stella lucida (ε) ذنب الدلفين ejus caudam et quatuor (α β γ δ) medium occupent. Arabes has القعود *juvencum Camelum* appellant, vulgus autem الصليب *Crucem*, illam (ε) عمود الصليب *Columnam Crucis.* Delphinus describitur ita: هو حيوان في البحر كالزق يحبّ الادمي بحيث يألف السفن وينقذ الغرقى „*Est animal marinum sicut uter atque hominum adeo amans ut naves comitetur et submersos undis eripiat.*" Cui haec legenti non in mentem veniunt quae Herodotus de delphino et Arione citharoedo narrat? eodemque pertinet quod delphinus apud Plinium musicae arti amicus et alibi *μουσικὸν ζώδιον*, *musicum signum*, dicitur.

17. قطعة الفرس Ἵππου προτομή, Equuleus.

Equulei figura quatuor stellarum est pone Delphinum, quarum duae in ore (γ δ) spithamam, alterae duae in capite (α β) cubitum inter se distant. Haec constellatio prius ignota ab Hipparcho demum notata esse videtur. Olugi Tabularum Regiarum interpres Arabs eam Equum priorem appellat, quo nomine a Pegaso الفرس الثاني distinguitur, eumque definit his verbis: الفرس الاول على صورة راس الفرس مع العنق „*Equus prior est effigies capitis equi cum collo.*" Est enim προτομή in bestiis quod πρόσωπον in hominibus. Ceterum spithama شبر, qua duae quatuor stellarum inter se distare dicuntur, ex computatione mathematicorum dimidium valet cubiti ذراع, cujus supra mentio facta est.

18. الفرس الاعظم Ἵππος, Πήγασος, Equus, Pegasus.

Viginti stellae caput et partem anteriorem cum pedibus anterioribus equi alati i. e. Pegasi referunt. Prima stella, duarum constellationum

communis, eadem est quae in *umbilico Equi*, سرّة الفرس, et in *capite Andromedae*, راس المراة المسلسلة, lucet. Notantur porro in dorso (γ) جناح الفرس *Ala Equi*, in dextro armo (β) منكب الفرس *Armus Equi*, in radice colli (α) متن الفرس *Dorsum Equi*, in ore (ε) فم الفرس *Os* sive جحفلة الفرس *Labium* sive انف الفرس *Nasus Equi*. Arabes ex his quatuor (α β γ et stellam primam) الدلو *Situlam* appellant earumque duas quae praecedunt (α β) الفرغ الاول *Orificium situlae prius* sive الفرغ المقدم *anterius*, duas quae sequuntur (γ Pegasi et α Andromedae) الفرغ الثانى *Orificium alterum* sive الفرغ المؤخر *posterius*. Duo Orificia الفرغ الاول et الفرغ الثانى mansiones lunae constituunt vicesimam sextam et septimam. Pariter ab utensilibus aquariis petita sunt nomina العرقوة العليا et العرقوة السفلى quibus etiam designantur duo Orificia. *Ligna transversa putei*, النعائم, sive *Funis situlae*, الكرب, sunt duae stellae in corpore (τ υ). Ad eas quas recensuimus stellas accedunt duae in capite (θ ν) سعد البهام *Fortuna* (i. e. sidus beneficum, contra نحس sidus maleficum) *quadrupedum*, duae in collo (ζ ξ) سعد الهمام *Fortuna herois*, duae in pectore (λ μ) سعد الناز ع *Fortuna pastum desiderantis* cameli (alias سعد البارع) denique duae in dextro genu (η ο) سعد المطر *Fortuna pluviae*.

19. المراة المسلسلة Mulier catenata, Andromeda.

Viginti tres stellae, praeter lucidam quae una eademque est in capite Andromedae et in umbilico Equi, repraesentant speciem mulieris quae manum dextram septentrionem versus sinistram meridiem versus extendit et cujus pedes stellis tanquam catena nexi esse videntur. Hinc mulier catenata vel potius inde quod Andromeda erat catenata apud Graecos antequam ad Arabes transmigravit. Abdalrahmano Sufio Mulier catenata est *Mulier non maritata*, المراة التى ليس لها بعل sive المراة التى لم تر بعلًا, de qua vide quae supra dicta sunt de Cepheo et Perseo. Hujus figurae stellarum nonnisi tres nominibus notatae sunt quae sequuntur: Prima super cingulum (β) بطن الحوت *Venter Piscis*, quod tamen nomen etiam stellis Piscis septentrionalis commune est. In Olugi Tabulis Regiis *Latus Andromedae* جنب المسلسلة dicitur. Secunda stella (γ) رجل المسلسلة *pes Andromedae* sive عناق الارض *melis*; tertia (κ) وسط كفّ المسلسلة *Medium manus Andro-*

medae. Cujus generis animal عناق الارض sit, quod vocabulo latino melis reddidimus, lexicographus Turcicus*) docet, cujus definitionem non pigebit hic repetere: عناق شول حيوانه ديرلر كه فارسيده سياه كوش ديرلر عجمده كلبدن بيوكدر وقولقلرى سياه وكندونك لون قزل در *Anak est animal quod persice vocatur Sijah Gusch, Nigra Auricula. In Persia major est cane, ejus aures sunt nigrae et ipsius color rufus.*

Sequitur in Cosmographia Cazviniensi constellatio الفرس التامّ *Equi integri,* cujus tamen neque apud Ptolemaeum neque in ullo quatuor globorum extat vestigium et quam idcirco suadente Beigelio missam faciamus tanquam commentum grammatici male feriati qui nomen Pegasi الفرس الثانى male scriptum pejus legisse et, quum non haberet constellationem cui nomen faceret, nomini ab ipso invento constellationem fecisse videtur.

20. المثلّث *Τρίγωνον*, Triangulum.

Triangulum, duobus latoribus aequalibus, tertio breviore, quatuor constat stellis quarum una (α) in vertice رأس المثلّث, tres in latere breviore sitae sunt. Globus Drosdensis nomen exhibet الاثنيسين, casu obliquo**) pro الاثنيسان, *Sodalium duorum,* quo duae notantur stellae, una quae in vertice, altera quao in latere breviore sita et septentrioni propior est duabus ceteris (β). Cur Beigelius hoc nomen, quo nihil potest esse distinctius, silentio praeterierit, non liquet. A Graecis constellatio appellatur etiam *Δελτωτόν* idemque sonat latine, ob proprietatem formae triangularis quam vel cum litera graeca vel cum Delta aegyptiaco habet.

---

*) لغات اختری impr. Constantinopoli, 1242 (1827).

**) Propensitas nominis ad casus obliquos neque aliena a lingua Graeca vulgari et filiabus linguae latinae communis est. „*Toutes les langues dérivées du latin,*" inquit Schlegelius, „*ont donné la préférence à un cas oblique quelconque. Et pourquoi? parce que tous les cas obliques pris ensemble étant d'un usage plus fréquent que le nominatif, la forme du substantif commune à tous ces cas s'était mieux imprimée dans la mémoire de ceux qui ne savaient pas le latin d'une manière savante.*" In linguam et stellarum nomenclaturam arabicam hic usus loquendi eo facilius irrepsisse videtur quod verbum nominandi duplicem regit accusativum, et personae et nominis, neque hoc sub alia unquam quam accusativi forma apparet cum verbo sive activo sive passivo. Ludovicus (Lewis) grammaticus Anglus hujus propensitatis „*to abandon the subjective and use the objective case as the invariable form,*" meminit et hanc ejus existimat esse causam, quod „*the accusative seems to be more emphatic than the nominative and to be preferred to it on that account.*"

De duodecim Signis Zodiaci, صور البروج الاثنى عشر

Zodiaci apud plures remotissimae antiquitatis populos reperiuntur vestigia. Omnium autem quos sciamus primi coelum in duodecim partes aequales divisisse feruntur Aegyptii. Ii quam sol duodecim deinceps signa pertransiens in rerum naturam exercebat vim et efficaciam sideribus ipsis attribuerunt (מזלות) ideoque ea sub variis formis expresserunt quibus illae solis proprietates inesse viderentur. Ab Aegyptiis Graeciam cum incolis non solum aliarum artium sed etiam astronomiae elementa et zodiaci scientiam accepisse verisimillimum est. Arabice orbis signifer etiam منطقة البروج, *Cingulum signorum*, vocatur, quippe qui non simplex linea sit sed circulus utrimque, juxta devium cursum planetarum, plures gradus in latitudinem patens. Signorum nomen البروج a graeco *πύργος*, *turris*, *arx*, *propugnaculum*, derivandum est; sunt enim signa quasi arces quas sol in cursu suo annno expugnat. In Corano Mohammedes Deum ita loquentem facit: وَلَقَدْ جَعَلْنَا فِى ٱلسَّمَآءِ بُرُوجًا وَزَيَّنَّاهَا لِلنَّاظِرِينَ *Signa in coelo collocavimus et ornavimus ea intuentibus.**) Incipit autem zodiacus a signo Arietis quod sol ineunte vere ingreditur.

1. الحمل *Κριός*, Aries.

Tredecim complectitur stellas praeter quinque informes, parte anteriore austro, posteriore orienti soli et facie dorso obversa. Cornua, stellae duae lucidiores (β γ) quae primam mansionem lunae constituunt, الشرطين *Indicia* appellantur quod, quum sol eas attigit, novum annum incepisse indicant, ut est in Cosmographia: كلما نزلت الشمس الشرطين فقد مضت للعالم سنة وانّما سمّوهما شرطين لانّهما علامة دخول اول السنة Stella quae in capite sita est (α) duo habet nomina الناطح et النطح quorum alterum *cornu petentem*, alterum *actionem cornu petentis* signi-

*) Cap. XV, v. 5, coll. Beidhawii Comment. vol. I pag. ٥٠٨.

ficat. Duae aliae stellae iu canda (ε δ) cum tertia in femore (3 ρ) triangulum aeqnilaterale et nemine البطين *Ventriculi* secnndam mansienem lunae constituunt. Olugi Tabularum Regiarum interpres Arabs Arietem الكبش الاليف *Arietem mansuetum* appellat. In Cesmegraphia Cazviniensi distantia inter dno cernua oculorum ratiene cempntata dnorum arcnnm sive cnbiterum est. Nam قوس *arcus* et ذراع *cubitus* ab anctore premiscue usurpantur. Ceterum arietem in ceelo enndem esse fabnlantur atque arietem qui Phryxnm per mare transvexit, cni Helle seror nomen fecit.

2. الثور Ταῦρος, Taurus, Bos.

Bevis dimidiati figura est, parte anteriore lateri et cernibus orienti ebversis, triginta dnabus stellis cemposita, praeter stellam lncidam in extreme cornn sinistro, quae etiam ad pedem sinistrum Aurigae pertinet. Accedunt undecim infermes. Ubi dissectum est corpus, quatuer cenpiciuntur in recta linea stellae (*f s ξ o*). In ocnle australi stella primae magnitudinis fnlget, quam nunc a situ الدبران *Posteriorem*, nnnc عين الثور ὄμμα βοός, *Oculum bovis*, nunc تالى النجم *Pleiades sequentem* sive حادى النجم *Pleiades agentem*, nunc الفنيق *Camelum magnum*, contra stellas minores circumjacentes القلاص *Camelos parvos* appellant. In interscapilio sitae sunt Pleiades الثريا, stellae *duae lucidae* cum tribus intermediis in medum nvae collectae qnae κατ' ἐξοχὴν *Astrum* النجم appellantnr; in anre *Canes duo* الكلبين (*v x*) scilicet canes *Agasonis*, الحادى, qnem mede vidimus eundem esse atqne الدبران, stellam *lucidissimam Pleiadum*. De nnmere Pleiadum inter veteres astrenemes non cenvenit. Plerique sex dicunt esse visibiles in obscurarum stellarum mnltitudine, et quum Eratesthenes praeeunte Hipparche observasset septem, alii aliam hnjns defectionis ratienem reddiderunt. Recentiores Hipparchum secnti sunt, quamvis ex toto nnmero nennisi una tertiae, tres quintae et dnae sextae magnitudinis nndis oculis cerni pessint. De etymelogia الثريا qnaerentibns cavendnm est ne de nemine censtellationis الثور sed de verbo ثرا *copiosum esse*, de *glomerabili sidere* Manilii, cegitent. In libris sacris bis legitur nemen כימה qned interpres Hebraens verbis סכות בנות *gallinae cum pullis* explicat. Gallina cum pullis autem nemen vulgare

est Pleiadum. Graece hae stellae appellatae esse dicuntur quasi navigationi opportunae (ἀπὸ τοῦ πλεῖν). Hyades, stellae in capite sitae, passim communi nomine الدبران comprehenduntur. Graecis pluviae argumento (ἀπὸ τοῦ ὕειν) Hyadas appellantibus, Latini cognomen propter sues (ἀπὸ τῶν συῶν) impositum arbitrantes appellavere Suculas. Nuper fuerunt qui in his stellis palumbes, πελειάδας, et apros, ὗας, viderent Orionem venatorem fugientes. Constellatio bovem repraesentat cujus forma indutus Jupiter rapuit Europam vel etiam vaccam in quam mutata est Jo. Quae sint in fabula Pleiades, quae Hyades, Hesiodus docet. Duas constellatio mansiones lunae الثريا et الدبران continet.

3. الجوزاء *Δίδυμοι*, Gemini.

In hac Geminorum figura quae undeviginti stellis interioribus et septem exterioribus constat membra disjecta videmus quae quo pertineant, difficile est discernere.

Nomen الجوزاء apud Arabes paganos uxoris Canopi proprium etiam Orioni commune est. Gemini التوأمين Graecorum *δίδυμοι*, Castor et Pollux, apellati esse videntur a duabus stellis lucidis (α β) in capitibus sitis et vulgo nomine الذراع *Brachii* notatis, de quibus haec leguntur apud Nasireddinum Tusensem: ودر مقابلۀ شعرى شامى از جانب شمالى دو ستارۀ روشن باشد نزديك بيكديكر كه ان دو ستاره را ذراع كويند وهريكى را راس التوام خوانند انكه اول برايد وبمغرب نزديكتر بود راس التوام مقدم خوانند وديكررا راس التوام موخر „*E regione Sirii syriaci ad latus boreale duae sunt stellae lucidae altera alteri propinquae. Hae duae stellae appellantur Brachium; singulas etiam Capita Gemini appellant. Earum altera quae prius oritur et occidenti propinquior est, Caput Gemini prioris, altera vero Caput Gemini posterioris dicitur.*“ Cosmographus Cazviniensis de duobus brachiis sive armis الذراعان loquitur quos Leoni tribuit. „*Leo,*“ inquit, *duo habet brachia, unum contractum, alterum porrectum, hoc ad Arabiam felicem spectat, illud ad Syriam. Luna devertit ad Brachium contractum. Sunt autem duae stellae scuticae* i. e. duorum cubitorum sive quatuor graduum *longitudine inter se distantes*“: وللاسد ذراعان مقبوضة ومبسوطة فالمبسوطة تلى اليمن والمقبوضة تلى الشام والقمر ينزل بالمقبوضة

وهی کوکبان بينهما قيد سوط . His stellis in pedibus posterioris Gemini addenda est الهنعة *nota camelorum collo inusta*, quae stellis constat الزر (*globus vestiarius*, ξ) الميسان (*superbe incedens* γ) et tribus aliis in pede prioris Gemini et ante pedem positis (η μ ν?) quae formam literae alpha cuficae referunt et nomine البخاتى *Camelorum pilosorum* notatae sunt. Mansiones luna hic habet duas الهنعة (γ ξ) septimam et الذراع (α β) octavam.

4. السرطان Καρκίνος, Cancer.

Stellae Cancri quem fabula ex palude Lernaea in coelum retulit, novem sunt et quatuor informes. Stella lucida النثرة, *Mystacum interstitium*, octavam mansionem lunarem constituit. „*Sunt in signo Cancri,*“ inquit Plinius in Naturali Historia, „*duae stellae parvae Aselli appellatae, exiguum inter illas spatium obtinente nubecula quam Praesepia appellant.*“ Plinii Praesepia Arabum sunt معلف, φάτνη, in iisque pasci finguntur duo Aselli حمارين ὄνοι (γ δ). Mystacum interstitium النثرة quod nunc nebulae sive Praesepiorum continetur limitibus nunc duos Asellos complectitur, alias فم الاسد, *Os Leonis*, et انف الاسد, *Nasus Leonis*, appellatur. In pede posteriore australi stella lucet الطرف, *Extremitas* (β). Nomen النثرة, quod in figuris Ptolemaei ad Cancrum refertur, in globo Dresdensi ad constellationem Leonis pertinet.

5. الاسد Λέων, Leo.

Leonem mythologi intelligi volunt leonem Nemeaeum. Constat viginti septem stellis praeter octo informes. Duae quae nomine الطرف *Oculorum aciei* unam mansionem lunae constituunt eaedem esse videntur quae κ (ξ) Cancri et λ Leonis. Mohammedes Ferganensis has stellas ita describit: الطرف كوكبان صغيران تسمّيهما العرب عيني الاسد „*Duae sunt parvae stellae quas Arabes Oculos Leonis appellant.*“ Nominantur praeterea راس الاسد الشمالى, *Caput Leonis boreale* (μ), راس الاسد الجنوبى, *Caput Leonis australe* (ε) et منخر الاسد *Nasus Leonis* (κ.). Nomen الجبهة *Frons Leonis* decimam mansionem lunae designat et tres complectitur

stellas ($\zeta\ \gamma\ \eta$) in collo et pectore positas, quibus plerumque aduumeratur Regulus, الملكى *βασιλίσκος*, in pectore (قلب الاسد *καρδία λέοντος*) conspicuus. Nomen الزبرة *Jubae* sive كاهل الاسد *Interscapilii* coutiuet stellas $\delta\ \vartheta\ \eta$? et undecimam mansionem lnnae coustituit. Prior (δ) etiam ظهر الاسد *Dorsum Leonis* dicitur et utraque ($\delta\ \vartheta$) الخرتان, quod pro الخراتان repouendum est ex Cosmographia Cazviniensi, nbi haec leguutur: الزبرة هى زبرة الاسد اى كاهله وهى كوكبان نيران بينهما قيد السوط ويسمّيان الخرتان (الخرتين) . „*Juba i. e. juba Leonis sive interscapilium ejus, duae sunt stellae lucidae longitudinem fusticae inte se distantes quae duo Foramina acus appellantur.*“ Deuique in canda Leonis, ذنب الاسد, couspicitur stella (β) الصرفة *Mutatio* propterea appellata quod tempore quo oritur frigescere, contra quo occidit, tepescere aër coepit. Cosmographus Cazviniensis iu capite de mansiouibus luuae loco duodecimo eam ponit et ita describit: الصرفة هى كوكب واحد على اثر الزبرة ازهر مضئ جدًّا عنده كواكب صغار طمس يزعمون انه قلب الاسد „*Stella est singularis pone Jubam fulgentissima et valde lucida, stellis parvis obscuris propinqua. Hanc dicunt esse eandem ac* قلب الاسد *Pectus leonis,*“ ita euim cum astrouomo Ferganensi legeudum est pro قنب الاسد, qnod sensu commodo caret.

6. العذراء *Παρθένος*, Virgo eadem quae سنبلة *Στάχυς*, Spica.

Viginti sex praeter sex informes stellae iu figuram virginis digestae, capite in lucida stella Leonis (β) pedibus ante Chelas ($\alpha\ \beta$ Librae) positis. Stellae in extremo humero sinistro, quas Arabes العوّاء *Latratorem* appellant, quo nomine plerumque etiam stellas in veutre et sub axilla ($\beta\,\eta\,\gamma\,\delta\,\varepsilon$) tanquam caues leoui allatrantes compreheudnut, decimam tertiam mansionem lunae coustituunt etiam عوّاء البرد appellatam a frigore qnod earum ortum et occasum seqni solet. Ex his quiuque stellis, qnae apud vulgum *Costam Leonis*, ورك الاسد, referunt, ea qnae litera γ notata est a situ زاوية العوّاء *Angulus Latratoris*, stella autem ε مقدم القطاب *προτρυγητήρ*, *Provindemiator*, القطاب, *τρυγητήρ*, *Vindemiator*, *Vindemitor*, dicitur, quod brevi ante viudemiam oritur. Supra vidimus Arcturum appellari armatum, scilicet stella η tanquam hasta, boc loco habemus stellam inermem السماك الاعزل Arcturo ex adverso oppositam, Spicam dico, quam Virgo

tenet manu sinistra. Nomen السماكان, quo Arcturus et Spica notantur, duo crura Leonis ساقا الاسد significare videtur in quibus Arabes utramque stellam ponebant; tantae enim magnitudinis Leonem sibi fingebant, ideoque haec saepe simpliciter السماك vocatur praesertim ubi de decima quarta mansione lunae agitur. Supersunt stellae in pede sinistro positae (ι $\varkappa$ λ [φ?]), quae nomino الغفر *Velamenti* notae decimam quintam mansionem lunae constituunt. „*Tres sunt stellae obscurae*" inquit cosmographus Cazviniensis, „*quae a tegendo* (غفر) *appellantur quod quo tempore oriuntur, terra nitorem et ornatum suum tegit, deponit.*" Virginis constellatio apud Aegyptios consecrata erat Isidi, agriculturae inventrici, cui apud Graecos et Latinos successit Ceres. Alii vero dicunt aliter.

7. الميزان Ζυγός, Libra.

Inter Virginem et Scorpium sita octo stellas complectitur interiores et novem exteriores. Libra ex Aegypto, ubi antiquissimis jam temporibus in stellarum numerum recepta esse videtur quippe qua dies noctesque paribus horis librarentur, postea in Graeciam et Latium illata est. In Graecia quidem Libra locum cessit Chelis. „*Post Ptolemaeum,*" inquit Abdalrahmanus Sufius, „*nemo fuit qui hanc figuram consideraret, qui hanc constellationem nosset ita ut suum ei locum assignare posset.*" ولم يكن بعد بطلميوس من يتأمّل هذه الصورة ويعرف هذا الكوكب فيرسمه في موضعه. Neque in Latio civitate prius donata est Libra quam Julius Caesar fastos per Sosigenem Aegyptium corrigendos curavit. Arabibus الزبانيان *Chelae* et الكفتان *Lances* (α β Librae) idem valent, adiecto aut الجنوبية *australis* aut الشمالية *borealis*, ad stellam (α) a stella (β) distinguendam. Chelae mansionem lunae faciunt decimam sextam.

8. العقرب Σκορπίος, Scorpius, Nepa.

Stellae hujus figurae sunt viginti una cum tribus informibus. *Corona frontis* اكليل الجبهة vel simpliciter الاكليل *Corona*, quae mansionem lunae decimam septimam designat, stellas tres priores (β δ π) complectitur, quibus alii addunt ϱ et ν. Duae quae pari intervallo sequuntur stellae (1 et 2 ω) appellantur *Frons Scorpionis* جبهة العقرب;

stella magna quae in corpore colore rutilo fulget (α), mansio lunae duodevicesima, *Cor* القلب; duae quarum altera Cor antecedit, altera sequitur (σ τ) *Praecordia* النياط; stellae qnae articulos caudae referunt (ε μ ζ' ζ'' η ϑ ι κ) *Vertebrae* الفقرات; duae in extrema canda (λ υ), qnae mansionem lunae undevicesimam constituunt, *Aculeus* الشولة; postremo prima informium *Aculeum sequens* تالي الشولة

9. القوس (τόξον, arcus) Τοξότης, Sagittarius, Arcitenens.

Sagittarius triginta unam stellas complectitur in figuram Centanri digestas. Arabes octo hujus figurae stellas, quae faciunt mansionem lnuae vicesimam, unam in cnspide sagittae (γ) alteram in capulo (δ) tertiam in extremitate australi arcus (ε) quartam in imo pede dextro anteriore (η) quintam in bumero sinistro (σ) sextam in crena sagittae (φ) septimam iu scapula sinistra (τ) octavam sub axilla (ζ) positas *Struthiocamelis* et quatuor quidem priores, quae iu galaxia sitae sunt, *ad aquationem euntibus*, quatnor posteriores, quae extra galaxiam orientem versus jacent, *ab aquatione redeuntibus* assimilant et illas *Struthiocameli euntis* النعام الوارد, has *Struthiocameli redeuntis* النعام الصادر nomine comprehendunt. Praeterea duae stellae in sinu arcus (μ λ) *Struthiocameli duo* الظليمين appellantur et duae in femore et crure sinistro (α β) *Accipitres duo* الصردين. In globo Borgiano et Olugi Tabulis Regiis duas posteriores nominibns peculiaribus, hanc (β) *Tendinis Sagittarii* عرقوب الرامي, illam (α) *Genu Sagittarii* ركبة الرامي, in globo Londinensi antem utramque nomine communi *Tendinis Sagittarii* عرقوب الرامي notatas videmus. Vox البلدة, quac legitur in globis Dresdensi et Loudinensi, cosmographo Cazviniensi interprete locum in coelo significat in qno medio stella est vix visibilis sex aliis circumdata stellis, quae modo *Monile* القلادة, modo *Arcus* القوس, modo *Nidus* ادحى appellantnr et quarum una (π) ceteras splendore snperat. Hic locus etiam المفازة *Desertum* et الفرجة *Hiatus* dicitnr et mansio lnnae est vicesima una. Ceterum nomina القوس et الرامي figurae sunt promiscua, illud signi proprium.

10. الجدى *Αἰγοκέρως*, Aegoceros, Capricornus.

Stellae sunt figuratae duodetriginta, informes nullae. Harum duae tertiae magnitudinis in altero cornu, orientali, sitae (α β) quae lunae mansionem constituunt vicesimam alteram, ab Arabibus *stellae beneficae Mactantis* appellantur propter propinquitatem alius stellae, quam ovem esse fingebant mactandam, haud dubie in sacris tempore ortus illius astri apud Arabes solennibus. Mohammedes Ferganensis ita eas describit: سعد الذابح وهو كوكبان صغيران مع الشمالى منهما كوكب خفى لاصق به تسمّيه العرب الشاة وبه سمّى الذابح . „*Astrum Mactantis duae sunt parvae stellae quarum alteri quae ad septentrionem spectat stella adjacet obscura quam Arabes Ovem appellant, unde nomen Mactantis.*“ Porro duae in cauda (γ δ) communi nomine *astri benefici Terrae pabuli feracis* سعد ناشرة vel *Amicorum duorum* المحبّين, altera earum autem (δ) nomine peculiari *Caudae Capricorni* ذنب الجدى appellantur.

11. الدلو, ساكب الماء *Ὑδροχόος*, Aquarius.

Hoc nomen pariter ac sequentis constellationis inde ducendum videtur quod sol, ubi haec signa ingreditur, tempestatem pluviosam reddit, „contristat Aquarius annum.“

Stellis constat quadraginta duabus praeter tres informes. Ex his duae (α o) سعد الملك *sidus faustum Regis vel Possessionum*, sitae sunt in dextro brachio; duae in sinistro (β ξ) cum stella in cauda Capricorni (c) سعد السعود *sidus Beneficorum beneficum* nominatae, quod Arabes felicitatem sibi ex iis ominantur; duae parallelae, alii dicunt tres, in manu sinistra (μ ν ε) سعد بلع *sidus faustum Voracis*, quarum una lucidior alteram obscuriorem quasi devorat: سعد بلع هما نجمان مستويان فى المجرى احدهما خفى ويسمّى الاكبر بالعًا كانه بلع الاخر الخفى واخذ ضوءه; una in dextro brachio et tres in dextra manu (γ ζ π η) quae dicuntur *sidus faustum Latibulorum* سعد الاخبئة, quod ante calorem oriuntur et reptilia quae latebant tunc e latibulis suis prodeunt: وانّما سمّى سعد الاخبئة لانّه يطلع قبل الدفء فيخرج من الهوامّ ماكان مختبئًا; denique

5*

stella lucida in ore Piscis australis, فم الحوت الجنوبي *Os piscis australis* sive الضفدع الاول *Rana prior* ut distinguatur a *Rana posteriore* Ceti الضفدع الثاني, eademque *Struthiocamelus* الظليم dicta. Mansiones lunae in hac constellatione sunt سعد بلع vicesima tertia, سعد السعود vicessima quarta, سعد الاخبية vicesima quinta. *Situla* الدلو nomen signi est, *Aquarius* ساكب الماء constellationis.

12. الحوت Ἰχθύες, Pisces.

Triginta quatuor, praeter quatuor informes, stellae in figuram duorum piscium digestae sunt quorum anterior المتقدمة dorso Pegasi, alter Andromedae adjacet. Inter utrumque series stellarum intercedit quae cum filo, الخيط, tanquam vinculo comparatur. Duo autem pisces السمكتين sunt constellationis graecae, unus الحوت signi Arabici, quia Arabes alterum duorum Piscium cum Andromedae constellatione commiscent. *Venter Piscis* بطن الحوت (β Andromedae) mansionem lunae constituit vicesimam octavam, quae etiam nomine notatur الرشاء *Funis*, scilicet quo duo Pisces colligati cogitantur, unde per eandem metaphoram stella α *Nodus duorum filorum*, عقد الخيطين *συνδεσμὸς τῶν β΄ λίνων*, dicitur.

De Constellationibus australibus, الصور الجنوبية

1. قيطس Κῆτος, Cetus.

Bellua est marina capite orienti obverso, cauda occidenti. Viginti duarum stellarum quas Cetus complectitur quinque (δ α λ μ ξ) in capite conspicuae quinque stellis primariis Cassiopeae, quas *Manum tinctam* nominari supra vidimus, opponuntur et, quod minus spatii occupant quam illae, *Manus truncata*, الكف الجذماء, appellantur. Porro quinque in ventro positae (τ υ ζ θ η) communi nomine *Struthiocamelorum* النعامات notantur, ita tamen ut stella ζ non raro nomine peculiari بطن قيطس *Ventris Ceti* ab iis distinguatur. Sequuntur quatuor stellae (1 2 3 4 φ) propter aequalitatem situs نظام *Series* appellatae. Denique in cauda conspiciuntur duae stellae (ι β), una *Cauda septentrionalis* ذنب قيطس

الشمالي, altera *Cauda meridionalis* ذنب قيطس الجنوبي, alias κατ' ἐξοχὴν ذنب قيطس *Cauda Ceti* vel الضفدع الثاني *Rana secunda* appellatae. De Rana prima in descriptione Aquarii dictum est.

2. الجبّار Ὠρίων, Orion.

Figura Orionis duodequadraginta stellis composita viri manu baculum tenentis, baltheo et gladio cincti speciem refert. Orion duobus notus est nominibus, altero الجبّار ab astronomis, altero الجوزاء a vulgo impositis, quorum tamen neutrum nomen proprium. Orion Arabibus non est ἄστρον μέγιστον καὶ λαμπρότατον ὁμώνυμον τῷ ἥρωι. Hunc quis in fabula Graeca esset ignorabant et pro eo gigantem الجبار substituerunt. Quid alterum nomen الجوزاء valeat, quod pariter appelativum et duabus constellationibus Geminorum et Orionis commune est, et quae sit hujus communionis causa, in tanta opinionum varietate difficile est dictu. Stellarum Orionis nominibus reperiuntur notatae quae sequuntur: Tres in facie (λ φ' φ'') الهقعة *Circulus albus crinium equinorum.* Cosmographus Cazviniensis propter similitudinem ita eas dici docet his verbis: وانما سمّيت هقعة تشبيهًا لها بدائرة الفرس التى يقال لها الهقعة . Idem astrum Abdalrahmano Sufio auctore etiam التحية, التحيات, التحائى et الاثافى appellatur et quintam mansionem lunae designat. Porro stellae duae, altera in humero dextro (α) منكب الجوزاء *Humerus*, يد الجوزاء *Manus*, ذراع الجوزاء *Brachium*, altera in humero sinistro (γ) الناجد *Fortis* sive المرزم *Leo*; deinde tres in medio corpore (δ ε ζ) منطقة الجوزاء *Cingulum Orionis;* tum tres aliae recta linea collocatae (c θ ι) سيف الجبّار *Gladius Orionis.* Adde stellam magnam et lucidam in pede sinistro (β) رجل الجبار, adjecto passim اليسرى ut distinguatur a stella in pede dextro الرجل اليمنى (κ), nec non novem stellas quae arcuatae manicam cingunt o (1 2) G π (1 2 3 4 5 6), تاج الجبار *Tiaram Orionis* vel ذوائب الجوزاء *Crines propendulos* dictas. In Olugi Tabulis Regiis ad tres in gladio stellas alia (η) additur et stella ι nomine نيّر السيف *Lucidae gladii* ab iis distinguitur. Abdalrahmanus Sufius has quatuor stellas *Particularum auri quae in fodina inveniuntur* اللقط nomine comprehendit.

3. النهر *Ποταμός*, Amnis, Eridanus.

Amnis plerisque est Eridanus, aliis alius. Stellis continetur triginta quatuor, nullis informibus. Oritur in pede Orionis (β), fluit occasum versus usque ad stellas pectori Ceti propinquas ($\varepsilon\ \varrho\ \sigma\ \pi$ Ceti). Inde austrum versus pergit ad tres stellas ($1\ \tau\ 2\ \tau\ E$) et postquam ad orientem deflexit, ad austrum redit (super $1\ v\ 2\ v$); tum stellas Y X et i g f praeterlapsus et ad occasum reversus, tandem ad stellam lucidam in extremo flumine (α) اخر النهر, *ἔσχατον τοῦ ποταμοῦ*, pervenit. Arabes stellas figurae primam, secundam et tertiam ($\lambda\ \beta\ \psi$) *Solium Orionis* كرسي الجوزاء, addito plerumque المقدّمة *prioris*, quatuor in medio fluvio ($\zeta\ \varrho\ \eta\ \sigma$ Eridani superioris) cum quinque in fluvio inferiore ($1\tau\ 2\tau\ E$ cum ε et π) *Nidum Struthiocameli* ادحىّ النعام; stellas circumjacentes *Ova* البيض vel *Putamina ovorum* القيض; stellam lucidam in extremo fluvio (α) *Struthiocamelum* الظليم; denique multitudinem stellarum hunc Struthiocamelum inter atque alterum in ore Piscis australis mediam *Pullos struthiocamelos* الرئال appellant. Abdalrahmanus Sufius in descriptione hujus constellationis, ubi de Pullis struthiocamelis loquitur, dicit, se Schirazae multas vidisse prope horizontem stellas cymbae similes, inter quas lucidam eamque cum duabus Ranis facere triangulum longum. Hanc lucidam esse magnitudinis tertiae, ceteras quartae quintae et sextae, omnesque appellari Pullos struthiocamelos.

4. الارنب *Λαγώς*, Lepus.

Duodecim sunt stellae infra pedes Orionis sitae, nullae exteriores; facies figurae occidenti, posteriora orienti obversa. Apud Abdalrahmanum Sufium de hac constellatione leguntur haec: والعرب تسمّى الاربعة التى على بدنه وهى السابع والثامن والتاسع والعاشر من كواكبه كرسى الجوزاء المؤخّرة وعرش الجوزاء ايضًا لانّها فيما بين الرجلين فى موضع العرش وقرأت فى بعض كتب الانواء انّها تسمّى النهال . „*Arabes vocant quatuor in corpore, septimam, octavam, nonam et decimam* ($\alpha\ \beta\ \gamma\ \delta$) *Solium Orionis posterioris itemque Solium Orionis propterea quod inter pedes in*

loco solii situm est. In quibusdam libris de sideribus legi eas nominari Camelos sitim restinguentes,“ scilicet in galaxia, qui prope abest, tanquam in fluvio.

5. الكلب الاكبر *Κύων*, *Ἀστροκύων*, Canis.

Stellae duodeviginti practer undecim informes Canem majorem referuut qui semper sequitur Orionem, كلب الجبار *canis Orionis.* Stella in ore (α) الشعرى العبور sensu strictiore *Canis* sive *Canicula* dicta majore quam ceterae stellae luce in coelo fulget. Diviuo cum honore ab Aegyptiis et Arabibus idolatris cultum esse ex historia discimus. Nomen الشعرى Sirio et Procyoni commune numoro duali الشعريان utrumquo sidus significat; distinguuntur adjecto vel اليمانية *australis vel* الشأمية *borealis.* Simili modo nomen المرزم *Leo*, quod siugulariter tribus stellis (β Canis majoris, β Canis minoris et γ Orionis) communo ost, dualiter المرزمان ad duas Sirii et Procyouis stellas restriugitur, adjecto destiuctionis causa vel الشعرى vel الشعريان prouti res postulat, مرزم الشعرى — مرزما الشعريين. Sirius a transouudo per galaxiam العبور appellatur, cujus appellationis Arabes hanc afferuut causam. Canopum سهيل duas ajuut habuisse sorores, Caues majorem et minorem, quarum alteram, quum frater in coucubitu Gauzae uxoris spiuam fregisset et vindictam metuens e modio coelo austrum versus fugisset, ultra galaxiam eum esse secutam (عبر transire), alterum citra galaxiam relictam iu tantum dolorem ot fletum iucidisse ob fratris discessum ut oculorum lippitudiue acgrotaret; quo oculorum morbo iudicare voluisse videutur Cane majore orieute delitescero miuorem. Quatuor stollae, una in humero (2 o) altera in cauda (η) cum duabus caudam inter et femur mediis (δ η) *Virginum* العذارى nomiue compreheuduntur. Quatuor recta linea infra figuram positae (ϑ ϰ Columbae, et duae Canis majoris, in Bodii Catalogo visesima sexta et octava, quae pro una numerautur, cum ejusdem coustollationis iuformi λ) *Simiis* القرود vel *Solitariis* الفرود assimilautur. Abdalrahmanus Sufius adjectis iusuper quinque stellis (ζ Canis et μ λ γ ε Columbae), omues communi *Corvorum* الاغربة nomiue complectitur. Duae lucidae iuformes (α β Columbae) حضار والوزن *Ḥaḍar et Pondus* appellautur, quam vocem idem valere ac vocem Aegyptiam Cauopi sed tempore interjecto eo facilius in uomen duarum stellarum Columbao cessisso putant quod vox est ex duabus composita quodque hae stellae brevi ortum Canopi anteco-

dunt; quae etiam causa est cur محلفان, i. e. *quae ad jusjurandum adigunt*, appellentur. Audiamus hac de re interpretem turcicum*) qui sub hac voce haec habet: حضار والوزن محلفان، قوللرى بوكه مبنيدر حضار قطام وزننده ووزن ايكى كوكبدر كه سهيل يلدزندن مقدمجه طلوع ايدرلر انلرك هر برنى كورنلر سهيل يلدزى بودر وكيمى بو دكلدر ديو يمين ايدرلر مشكوك ومختلف فيه اولان نسنه حقنده ضرب اولنور *Ḥaḍar w'alwazn muḥlifan i. e. Ḥaḍâr et Pondus ad jusjurandum adigunt, locutio inde orta quod Ḥaḍâr (forma et quantitas nominis Ḳaṭâm) et Pondus duae sunt stellae, quarum qui utramque vident, alius hunc Canopum esse dicens, alius hunc esse negans, jurant, proverbialiter dicitur in re aliqua dubia et controversa.* Sunt etiam qui hoc nomen cum Centauri ($\alpha\ \beta\ \gamma$) et Navis ($\zeta\ \lambda\ \gamma$) stellis communicent.

6. الكلب المتقدّم Προκύων, Procyon.

Nomen graecum *Προκύων* arabice redditum sonat الكلب المتقدّم *Canis antecedens*, *Antecanis*, in globo Dresdensi الكلب الاصغر *Canis minor*. Figura e duabus constat stellis lucidis Geminorum capita inter atque os Canis majoris mediis et paulum orientem versus a linea deflexis quae hoc cum illis connectit. Una duarum Procyonis stellarum, quae altera est lucidior, الشعرى الشامية *Canis syriaca* sive *borealis* appellatur eademque الشعرى الغميصاء sive الشعرى الغموص *Canis lippa*, de quorum nominum causa et origine non est quod plura addamus iis quae supra dicta sunt. Utramque Canis minoris stellam intelligi etiam volunt Arabes nomine *Brachii* quod dicunt *contractum Leonis* ذراع الاسد المقبوضة i. e. brachium brevius *Brachio* quod dicitur *expansum* ذراع الاسد المبسوطة, quo notantur duae stellae lucidae in capitibus Geminorum conspicuae. Apud Abdalrahmanum Sufium altera Procyonis stellarum in humero collocata المرزم *Leo?* appellatur.

7. السفينة Ἀργώ, Argo, Navis.

Navis est, cujus „*prora*, inquit Vitruvius, *obscuratur* (ἡμίτομος) *sed malus et quae sunt circa gubernacula* (πηδάλια) *eminentia videntur*.“

*) قاموس يعنى علم لغة العرب المتن عربى والشرح تركى (Oceanus sive Firuzabadi Lexicon arabicum turcice redditum) 3 vol. fol. Cahirae, 1250=1835.

Duo enim naves veterum habebant gubernacula. Quadraginta quinque sunt stellae, nullis informibus. Maxima earum quae lucet in gubernaculo australi (*α*) a Ptolemaeo *Κάνωβος* appellatur, a Plinio *Canopus*, „*sidus ingens et clarum.*“ Nomen Canopi originis aegyptiacae est et stellae cum urbe ad ostium occidentale Nili sita commune; cujus tamen communionis si qua inter utramque intercedit ratio, certe ea non esse videtur quam Manilius reddit, qui stellam putat appellari Canopum quod orientem solem versus proficiscentibus non prius appareat quam ad oras Nili pervenerint. Vitruvius quoque Canopum inter stellas memorat his regionibus ignotas nec nisi a negotiatoribus renuntiatas qui ad extremas Aegypti regiones proximasque ultimis finibus terrae terminationes fuerant. In Graecia Canopus successit in locum *Gubernaculi* (*πηδάλιον*). Nomen arabicum سهيل non solum hanc sed plures alias stellas pariter ac nomen hebraicum denotat. Nam Kimchio auctore Jonas Rabbinus scribit hebraicum *Chesil esse stellam magnam, arabice Soheil vocatam et stellas ei vicinas vocari nomine ejus Chesilim:* כתב ר״ יונה כי כסיל הוא כוכב גדול נקרא בערבי סואל והכוכבים המתחברים אליו נקראים על שמו כסילים . De miris Canopi virtutibus multae apud populos orientales circumferuntur fabulae. Uti Graecis Argo *ἡ ναῦς*, Latinis navis, ita Arabibus المركب est.

Sequitur in Cosmographia Cazviniensi caput de polo australi inscriptum. Quae de salutaribus ejus viribus et proprietatibus ibi leguntur, ea auctor non ex sua ipsius experientia sumpsit sed vulgi opinionem secutus retulit. Cernuntur vires illae poli salutares inprimis in variis morbis, allevant partus, reddunt mammarum appetentiam, tollunt verrucas et quae sunt alia ejusdem farinae remedia hodie ab aniculis commendata.

8. الشجاع *Ὕδρα*, Hydra, *Ὕδρος*, Hydrus, Anguis.

Viginti quinque stellae, praeter duas informes, in figuram *Hydrae*, الشجاع, interprete Arabe, *serpentis tenuis ac longi*, الشجاع وهو على صورة حيّة دقيقة طويلة, digestae, capite super forcipem australem Cancri inter Procyonem et Regulum posito, corpore inter austrum et orientem ad duas stellas inflexo, quae, quum comographus Cazviniensis eas non descripserit, sintne duae stellae quae in Tabula Tiziniensi secunda magni-

tudine notantur, nec ne, quaestio est, quam astronomis dijudicandam reliquimus. Hinc ad stellam lucidam pergit in extrema cervice positam (α) et الفرد *Solitariam* dictam propterea quod, ut *ore* Nasireddini Tusensis loquar, ستاره تنها باشد كه در حوالى او هيچ ستاره نباشد *nullae stellae circumjacent.* Alias eadem est عنق الشجاع *Collum*, فقار الشجاع *Spina Hydrae*, سهيل الفرد *Canopus solitarius*, سهيل الشأم *Canopus Syriae*, contra سهيل اليمن *Canopus Arabiae*, qui est Canopus proprie sic dictus. Huic stellae solitariae quatuor (ι 2 τ 1 τ et *A*) in latere septentronali imminent, et quum ejusmodi stella solitaria inermis esse fingatur, inde fit ut septem aliae stellae (σ δ ε η ζ ω ϑ) communi nomine من الاعزل, *ad inermem pertinentium*, appellentur, quarum tamen una (σ) singulatim etiam منخر الشجاع *Nares Hydrae* dicitur. De reliquis hujus figurae stellis non convenit inter Arabes. Sunt qui omnes stellas quae inter stellam lucidam (α) Hydrae et Orionem funis instar protensae sunt (κ υ′ υ″ μ φ ν χ ξ ο β) *Hydrae costas* الشراسيف faciant quique stellas Craterae Hydrae immisceant.

9. الباطية *Κρατήρ*, Crater, Cratera.

Septem sunt stellae in latere septentrionali Hydrae sitae quas Arabes المعلف *Praesepe* appellant. Aliud nomen hujus constellationis الكأس, quo in Tabulis Alphonsinis vitiose Alhes pro Alkes scripto stella α notatur, *Poculum* significat. Globus Dresdensis vas ansatum exhibet.

10. الغراب *Κόραξ*, Corvus.

Septem stellae Spicae in latere australi oppositae corvum alitem Phoebo sacrum repraesentant. *Clunes Leonis* عجز الاسد, *Thronus Spicae* عرش السماك الاعزل, *Tentorium australe* الخباء اليمانى, *Cameli* الاجمال et *Arietes* الاحمال non sunt nisi nomina *Corvi* synonyma. In Tabulis Regiis duae stellae α et γ, haec *dextra Ala* جناح الغراب الايمن illa *Rostrum Corvi* منقار الغراب appellantur. Hodie constellationis nomen ad stellam δ restrictum est.

11. قنطورس Κένταυρος, Centaurus.

Centaurus, Graecorum Chiron, ex homine et equo compositus faciem orienti, partem posticam occidenti obvertit, manu sinistra *duos palmites* شمراخان gestat, doxtra anteriorem pedem Ferae prehendit. Stellae Centauri sunt triginta septem, e quibus ea quae in ventre lucet (ζ) بطن *Venter* appellatur atque eadem esse videtur quae نيّر بدن قنطورس *Lucida ventris Centauri*. Duo palmites شمراخان, persice دو شاخ, apud Ptolemaeum sunt Thyrsus quatuor quartae magnitudinis stellis distinctus. Duae stellae in pedibus anterioribus, altera dextro (α) حضار, altera sinistro (β) الوزن dictae, haec nomina habent communia cum duabus stellis Canis majoris. Cur ad jusjurandum, المحلفين, et ad perjurium, المحنثين, adigere dicantur, supra exposuimus. In Tabulis Regiis Thyrsus Ptolemaei قضيب كرم, *Palmes vitis* et stella α رجل قنطورس, *Pes Centauri*, dicitur.

12. السبع Θηρίον, Fera.

Undeviginti sunt stellae, nullis informibus, in latere orientali Centauri cum hujus stellis ita commixtae ut utraque nomine communi الشماريخ appellentur. Feram quidam faciunt hostiam a Centauro mactandam in ara quam loco thuribuli ponunt quamque figuratam videmus in globo Borgiano. Alia hujus constellationis nomina sunt الاسدة *Leaena* et الفهد *Lupus cervarius.*

13. المجمرة Θυτήριον, Θυμιατήριον, Thuribulum.

Septem complectitur stellas quarum nulla nomine peculiari notatur apud Arabes.

14. الاكليل الجنوبي Στέφανος νότιος, Corona australis.

Ante Sagittarii lucidas (α β) stellae sunt tredecim quas Hyginus refert a nonnullis dici coronam ejus ut ludentis abjectam. Solebant enim Centauri, Sileni, Satyri cum coronis pingi. Aliis Corona est القبة (hispa-

nice alcoba) *Fornix* vel *Tentorium ex pellibus factum* maxime ejusmodi quo feminae camelo vehentes utuntur, aliis ادحىّ النعام *Nidus struthiocameli* quem in signo Sagittarii ad aquationem euntem vidimus et inde redeuntem. Illud Graecorum est *οὐρανίσκος*, Latinorum coelulum (ciel-de-lit). Nomen *κηρυκεῖον* deberi videtur mori quo in legationibus coronas pro insignibus gestabant. Aliud denique nomen *Alfeccae meridianae* huc translatum est a Corona boreali.

15. الحوت الجنوبى *Ἰχθὺς νότιος*, Piscis australis.

Piscis australis, a geminis Piscibus diversus, ore excipit aquam ab urna Aquarii defluentem. Compositus est ex undecim stellis in latere australi Aquarii sitis, capite orienti obverso, cauda occidenti. Quam in ore habet primae magnitudinis stellam (α) فم الحوت, *στόμα ἰχθύος μέσον*, communem esse Aquario supra monuimus. In Tabula Tiziniensi tres praeterea extant Piscis australis stellae, una tertiae magnitudinis, ذنب الحوت الجنوبى *Cauda Piscis australis*, duae alterae secundae magnitudinis, النيّر من ذنب الحوت *Lucida caudae Piscis* et التالى من ذنب الحوت *Caudam Piscis sequens.* Idelerus Gruis eas esse existimat (γ α β) atque inde colligit auctorem Pisci assignasse positionem a solita longe diversam, magis ad austrum vergentem. In eadem Tabula فم الحوت non est stella α quae appellatur الضفدع الاول *Rana prior* sed stella β. Quae a Ptolemaeo notantur sex tertiae et quartae magnitudinis stellae informes, earum a nemine post eum mentio facta est.

Veterum, quam hactenus dedimus, constellationum nomenclaturam plus altero tanto auxerunt recentiores, stellis tum informibus tum novis, quas nuper in polo antarctico observaverant, in figuras digestis. Joannes Bayerus, cujus Uranometria ineunte saeculo decimo septimo Augustae Vindelicorum in lucem prodiit, in Tabula undequinquagesima duodecim exhibet constellationes, antea ignotas, Pavonis, Anseris americani (Tucan), Gruis, Phoenicis, Xiphiae (Dorado), Piscis volantis, Hydri, Chamaeleonis, Apis, Avis indicae, Trianguli australis, Indi; quas constellationes ait partim ab Americo Vesputio, partim ab Andrea Corsalio et Petro Medinensi primum esse observatas assignatumque suum cuique locum a Petro Theodori filio, nauclero peritissimo. Huc accedunt Crucis et Columbae stellae in coelo australi prae ceteris conspicuae. Comam quoque Berenices nec non Antinoi stellam Ptolemaeus quidem notaverat, Tycho autem primus in Progymnasmatis Astronomiae instauratae constellationibus adjecit. Quae deinceps ab astronomis adjectae sunt constellationes et Tabulae stellarum fixarum et coeli ipsius stellati effigies ostendunt.

Sequitur Tabula duodetriginta Mansionum Lunae eo digestarum ordine quo se deinceps in Cosmographia Cazviniensi excipiunt. Utuntur autem Mahometani ad ortus et occasus lunae definiendos non mensibus lunaribus, qui sunt anni eorum civilis, sed solaribus, scilicet mensibus syriacis, quorum singuli respondent singulis mensibus Julianis. Sunt igitur qui sequuntur:

1. تشرين الاول *(tišrîn alawwal)* October.
2. تشرين الثانى *(tišrîn altâni)* November.
3. كانون الاول *(kânûn alawwal)* December.
4. كانون الثانى *(kânûn altâni)* Januarius.
5. شباط *(šobâț)* Februarius.
6. اذار *(adâr)* Martius.
7. نيسان *(nisân)* Aprilis.
8. ايّار *(ajjâr)* Maius.
9. حزيران *(hazirân)* Junius.
10. تموز *(tamûz)* Julius.
11. آب *(âb)* Augustus.
12. ايلول *(ailûl)* Septembor.

Hi menses, inquit cosmographus Cazviniensis, qui eos menses graecos, شهور الروم, i. e. syrograecos, appellat, numero dierum inter se differunt, alii enim sunt longiores alii breviores, et quidem hanc ob causam quod dies qui deerant interponendi erant ut menses cursui solis exaequarentur utque trecenti sexaginta quinque dies explerentur pleno anni spatio. Addidit duo disticha memorialia, quae mirum quantum ad verbum fere conveniant cum decantatis illis versiculis anglicis.

– – ⏑ | ⏓ – – ⏑ | ⏓ – – ⏑ | ⏓ – – ⏑   – – ⏑ | ⏓ – – ⏑ | ⏓ – – ⏑ | ⏓ – – ⏑

فَتِشْرِينُكُمْ ٱلثَّانِي وَأَيْلُولٌ وَنِيسَانٌ   ثَلَاثُونَ ثَلَاثُونَ سَوَآءٌ وَحَزِيرَانْ

شُبَاطٌ خُصَّ بِٱلنَّقْصِ وَذَاكَ ٱلنَّقْصُ يَوْمَانْ   وَبَاقِيهَا ثَلَاثِينَ وَيَوْمًا وَاحِدًا كَانْ

Thirty days have September,
April, June, and November;
February has twenty eight alone,
And all the rest have thirty one.

Mansiones Lunae, منازل القمر

Prima, الشرطين *(als'araṭain)* β et γ Arietis, oritur die decimo sexto mensis Aprilis.

In margine cod. Dresd. legitur: شرطان بفتح الشين المعجمة وسكون الراء وقيل بضم الشين والاول افصح، من رسالة تحفة الراغب *Vox s'artân sonat etiam s'ortân, illud autem praestat. Ex libro Dono Studiosi inscripto.*

Secunda, البطين *(alboṭain)* ε, δ, π (ϱ', ϱ'', ϱ''') Arietis, oritur die undetricesimo mensis Aprilis.

Tertia, الثريّا *(alṯorajjâ)* Pleiades, oritur die decimo tertio mensis Maii.

الثريّا من الثروى وصغّرت لصغر كواكبها واصلها ثُرَيْوَا فادغمت وصغّرت فقيل ثُرَيَّا وصورتها تكون على صورة نعرة الداخلة، تحفة الراغب *alṯorajjâ, ab alṯarwâ derivatum, deminutivum est propter constellationis exiguitatem; forma autem ejus primitiva ṯoraiwâ duabus literis in unam contractis in formam deminutivam ṯorajjâ abiit. Speciem referunt* (Pleiades) *ingruentis oestri. Donum Studiosi.* Nota marg. cod. Dresd.

Quarta, الدبران *(aldabarân)* α Tauri, oritur die vicesimo sexto mensis Maii.

Quinta, الهقعة *(alhaḳ'a)* λ, φ', φ'' Orionis, oritur dio nono monsis Junii.

Sexta, الهنعة *(alhan'a)* γ, ξ Geminorum, oritur die vicesimo secundo mensis Junii.

Septima, الذراع *(alḏirâ')* α, β Geminorum, oritur die quarto mensis Julii.

Octava, النثرة *(alnaṯra)* Praesepia (ε) et duo Aselli (γ, δ) Cancri, oritur dio decimo septimo mensis Julii.

Nona, الطرف *(alṭarf)* ξ Cancri et λ Leonis, oritur primo die mensis Augusti.

Decima, الجبهة *(alǵabha)* ζ, γ, η, α Leonis, oritur dio decimo quarto mensis Augusti.

Undecima, الزبرة *(alzubra)* δ, ϑ Leonis, oritur die vicesimo quarto mensis Augusti.

الخرتان وهى خرتان بضم الخاء واسكان الراء تثنية خرت الذى ثقب الابرة ، من تحفة الراغب . *Ḫortân est numerus dualis vocis ḫort quae significat foramen acus. Ex Dono Studiosi.* Nota marg. cod. Dresd.

Duodecima, الصرفة *(alṣarfa)* β Leonis, oritur die nono mensis Septembris.

Decima tertia, العوّاء *(alʿawwâ')* β, η, γ, δ, ε Virginis, oritur die vicesimo secundo mensis Septembris.

قال صاحب التحفة هى خمسة كواكب على صورة لام مقلوبة *Dicit auctor Doni Studiosi quinque esse stellas in forma literae lam inversae.* Nota marg. cod. Dresd.

Decima quarta, السماك *(alsimâk)* Spica, oritur die quinto mensis Octobris.

سمّى سماكًا لارتفاعه واعزل لخلوّه عن السلاح بخلاف اخيه الرامح ، من التحفة *Appellatur alsimâk propter ejus elevationem et inermis propter orbitatem armorum per oppositionem alterius sideris hostati. Ex Dono Studiosi.* Nota marg. cod. Dresd.

Decima quinta, الغفر *(alġafr)* ι, κ, λ (φ?) Virginis, oritur die decimo octavo mensis Octobris.

هى طالع النبىّ صلّعم *Hic est horoscopus prophetae* (Mohammedis). Nota marg. cod. Dresd.

Decima sexta, الزبانا *(alzubânâ)* α, β Librae, oritur die tricesimo uno mensis Octobris.

الزبان مأخوذ من الزبن فكان العقرب يدفع به لانّه قرناها ينزل القمر فيما بينهما *alzubân* (Chelae) *nomen sumptum a propellendo, nam Scorpius iis propellit: sunt enim ejus cornua, intra quae luna devertit.* Nota marg. cod. Dresd.

Decima septima, الاكليل *(aliklîl)* β, δ, π Scorpii, oritur die decimo tertio mensis Novembris.

Duodevicesima, القلب *(alḳalb)* α Scorpii, Antares, oritur die vicesimo sexto mensis Novembris.

القلب بين كوكبين شرقىّ وغربىّ *Cor Scorpii inter*

duas stellas, orientalem et occidentalem. Nota marg. cod. Dresd.

Undovicesima, الشولة *(alšaula)* λ, v Scorpii, oritur die nono mensis Decembris.

الشولة وهى تسعة كواكب على صورة النون وهى اخرها مرتفع عنها كوكبان متقاربان جدًّا سمّيا بالابرة وهى شوكة العقرب *alšaula* (sublata pars caudae Scorpii) *novem sunt stellae in forma literae nun, in cujus extremitate duae super eam eminent, altera alteri valde propinquae, quae Acus i. e. Aculeus Scorpii appellantur.* Nota marg. cod. Dresd.

Vicesima, النعائم *(alnaʿâim)* γ, δ, ε, η, σ, φ, τ, ζ Sagittarii, oritur die vicesimo secundo mensis Decembris.

وسمّيت النعائم تشبيهًا بالنعائم التى جمع نعيم *Nominantur propter similitudinem alnaʿâim (Deliciae) numero plurali nominis naʿim.* Nota marg. cod. Dresd.

Vicesima una, البلدة *(albalda)* interstitium Scorpii, oritur die quarto mensis Januarii.

البلدة يليها ستّة كواكب وقيل سبعة وتسمّى القلادة تشبه نصف دائرة او نون وسمّيت بالبلدة تشبيهًا بالفرجة التى بين الحاجبين وهى البلدة المعتبر منها الفضاء *albalda* (locus in Sagittario vacuus) *cui vicinae sunt sex, secundum alios septem stellae, quae appellantur Monile propterea quod semicirculi vel literae nun speciem referunt; nomen albalda autem ductum est a similitudine interstitii inter supercilia. Cum mansione praecipue comparatur spatium intermedium.* Nota marg. cod. Dresd.

Vicesima secunda, سعد الذابح *(saʿd-aldabiḥ)* α, β Capricorni, oritur die decimo septimo mensis Januarii.

Vicesima tertia, سعد البلع *(sa'd-albula')* μ, ν, ε Aquarii, oritur die tricesimo mensis Januarii.

Vicesima quarta, سعد السعود *(su'd-alsoûd)* β, ξ Aquarii, oritur die duodecimo mensis Februarii.

Vicesimo quinta, سعد الاخبية *(sa'd-alaẖbija)* γ, ζ, π, η Aquarii, oritur die vicesimo quinto mensis Februarii.

سمّى بالاخبية لظهور الهوامّ وما كان قد اختفى او لاحتياج الناس الى الاخبية لبرد الليلة او لشبهه بالخباء *Latibula appellantur propterea quod* (tempore quo oriuntur) *reptilia et quae latebant prodeunt, aut Tentoria propterea quod hominibus opus est tentoriis contra frigus noctis, vel propter similitudinem tentorii.* Nota marg. cod. Dresd.

Vicesima sexta, الفرغ المقدّم *(alfarǵ almuḳuddam)* α, β Pegasi, oritur die nono mensis Martii.

Vicesima septima, الفرغ المؤخّر *(alfarǵ almuaẖẖar)* γ Pegasi et α Andromedae, oritur die vicesimo secundo mensis Martii.

Vicesima octava, بطن الحوت *(baṭn-alḥut)* β Andromedae, oritur die quarto mensis Aprilis.

Notae in margine codicis Dresdensis manu tam veloci adscriptae sunt ut magnam partem parum differant a notis tironianis. Quod Pleiades, quae tertiam mansionem lunae constituunt, ingruentis oestri speciem repraesentare ibi dicuntur (ita enim verba arabica lego et interpretor), ejus rei hanc reperio esse causam. Post ortum Pleiadum venti fervidi flare incipiunt et aërem reddere aestuosum. Eodem vero tempore musca caerulei coloris, oestro similis, jumenta infestare et nares eorum subeundo furorem iis injicere solet. Inde similitudo Pleiadum cum oestro.

Ad vicesimam mansionem lunae in margine codicis adnotatum est, hanc mansionem appellari, non *Struthiocamelos*, ut vulgo, sed *Delicias*. Quid hoc sit e verbis cosmographi Cazviniensis elucet. Is enim dicit, tempore quo hae stellae oriuntur, pecori abundare pabulum et gratum sequi pastoribus otium (il dolce far niente).

Index arabicus.

Seqnentes Capellam, 23.

التوأمين *(altau'amain)* Gemini, 30.

تورز *(tauriz)* Tauriza, 6.

محمد بن محمد التبريزي Mohammedes Tiziniensis, auctor Tabulao asconsionis et declinationis stellarum, 41.

الثريا *(altorajja)* Ploiades, 3. 21. 22. 29. 46.

الثور *(altaur)* Taurus, 3. 29.

الجاثي على ركبته *(algâti 'alà rukbatihi)* Hercules, 2. 20.

الجبار *(algabbâr)* Orion, 4. 37.

الجبهة *(algabha)* Frons (Leonis) 3. 31. 46.

جبهة العقرب *(gabhat-al'akrab)* Frons Scorpii, 33.

جحفلة الفرس *(gahfalat-alfaras)* Labium Pegasi, 26.

الجدي *(algedî)* Haedus, 1. 4. 15. 35.

الجديان *(algedjân)* duo Haedi, 2. 22.

جمال الدين علي *(gamâl-aldin 'ali)* auctor Historiae Philosophorum, VII.

جناح الغراب *(ganâh-algorâb)* Ala Corvi, 42.

جناح الفرس *(ganâh-alfaras)* Ala Pegasi, 26.

جنب برشاوش *(gamb-beršâuš)* Latus Persei, 2. 22.

جنب المسلسلة *(gamb-almusalsala)* Latus Andromedae, 26.

جنكيزخان *(gingizhân)* Cangius, 6.

الجنوب *(alganûb)* auster, 8.

الجوزاء *(algauzâ')* astrum et signum Geminorum; sidus Orionis, 3. 4. 30. 37. 38.

الجون *(algûn)* ε Ursae majoris, 1. 17.

حادي النجم *(hâdî-'lnagm)* Agens Pleiades, 29.

حارس السماء *(hâris-alsamâ')* Custos coeli, 19.

حارس الشمال *(hâris-alšemâl)* Custos septentrionis, 19.

حامل رأس الغول *(hâmil-ra's-algûl)* caput larvae manu tenens (Perseus), 2. 22.

حضار *(hadâr)* n. pr. 39. 43.

حضار والوزن *(hadâr wa 'lwazn)* Hadar et Pondus, 5. 39.

الحمارين *(alhimârain)* duo Aselli, 31.

الحمل *(alhamal)* Aries, 3. 28.

الحنصة *(alhansa)* Sagitta, 24.

الربع (*alrubá*) Pullus cameli, 18.

رجل الجبّار (*riġl- alġabbâr*) Pes Orionis, 37.

رجل الجبّار اليسرى (*riġl - alġabbâr aljusrâ*) Pes sinister Orionis, 37.

رجل الجبّار اليمنى (*riġl - alġabbâr aljumnâ*) Pes dexter Orionis, 37.

رجل قنطورس (*riġl- kenṭûros*) Pes Centanri, 43.

رجل المسلسلة (*riġl-almusalsala*) Pes Andromedae, 26.

الردف (*alridf*) post tergum equo insidens, 2. 21.

الرشاء (*alriŝâ'*) Funis, 36.

رقيب (*raḳib*) Custos, 22.

رقيب الثريّا (*raḳib-alṯorajjâ*) Cnstos Pleiadum, 22.

ركبة الدجاجة (*rukbat-aldaġâġa*) Genu Cygni, 21.

ركبة الرامح (*rukbat-alrâmiḥ*) Genu Sagittarii, 34.

الرمح (*alrumḥ*) Hasta, 19.

الروضة (*alrauḍa*) Hortns, 23.

الرئال (*alri'âl*) Pulli struthiocameli, 38.

زاوية العوّاء (*zâwijat-al'awwâ'*) Angulus Latratoris, 32.

الزبانا (*alzubânâ*) Libra, 4. 33.

الزبانتين (*alzubânatain*) Lances, 33. 47.

الزبرة (*alzubra*) Juba, 3. 32. 47.

الزرّ (*alzirr*) Globus vestiarius, 31.

زيج ايلخانى (*ziġi ilẖâni*) Tabulae Ilchanicae, 7.

زيج سلطانى (*ziġi sulṭanl*) Tabulae Regiae, 7.

ساقا الاسد (*sâḳâ - 'lasad*) Crura Leonis, 33.

ساكب الماء (*sâkib-almâ'*) Aquarius, 35. 36.

السبع (*alsab'u*) Fera, 5. 43.

سرّة الفرس (*surrat-alfaras*) Umbilicus Pegasi, 3. 26.

السرطان (*alsaraṭân*) Cancer, 3. 31.

سعد (*sa'd*) sidns beneficum, 26.

سعد الاخبئة (*sa'd-alaẖbi'a*) sidns faustum Latibulorum 4. 35.

سعد الاخبية (*sa'd-alaẖbija*) sidus faustum Tabernaculorum, 4. 35. 49.

سعد البارع (*sa'd-albâri'*) sidus faustnm Virtute praecellentis, 26. 64.

سعد بلع (*sa'd-albula'*) sidus faustum Voracis, 4. 35. 49.

سعد البهام *sa'd-albihâm)* sidus faustum Pecudis, 3. 26.

الشعرى العبور *(alšiʿrâ ʾlʿabûr)* Sirius transiens, 39.

الشعرى الغموص *(alšiʿrâ ʾlġamûs)* Sirius lippus, 39. 40.

الشعرى الغميصاء *(alšiʿrâ ʾlġomaiṣâ)* idem, 39. 40.

الشعرى اليمانية *(alšiʿrâ ʾljamânija)* Sirius arabicus, 4. 39.

الشعريان *(alšiʿrajân)* Sirii duo, 39.

الشلياق *(alšaljâḳ)* Lyra, 2. 20.

الشماريخ *(alšamâriḫ)* Palmites, 5. 43.

الشمال *(alšemâl)* septentrio, 8.

شمراخان *(šimrâḫân)* Palmites duo, 43.

شهور الروم *(šohûr-alrûm)* menses graeci, 45.

الشوكة *(alšauka)* Aculeus, 48.

الشولة *(alšaula)* Cauda sublata Scorpii, 4. 34.

صدر الدجاجة *(ṣadr-aldaǧâǧa)* Pectus Cygni, 21.

الصردين *(alṣuradain)* dualis nominis صرد, avis rapacis paulo majoris passere, 34.

الصرفة *(alṣarfa)* Mutatio, 32. 47.

الصليب *(alṣalib)* Crux, 25.

صورة *(ṣura)* figura, constellatio, 12. 13.

صور البروج *(ṣuwar-alborûǧ)* signa zodiaci, 28.

الصور الجنوبية *(alṣuwar alǧanûbija)* constellationes australes, 12. 13. 36.

الصور الشمالية *(alṣuwar alšemâlija)* constellationes boreales, 1. 12. 13. 15.

عبد الرحمن بن عمر بن محمد بن سهل ابو الحسين الصوفي Abdalrahmanus Sufius, 16.

الصياح *(alṣajjâḥ)* Bootes, 19.

الضباع *(alḍibâʿ)* Hyaenae, 19.

الضفدع الاول *(alḍafdaʿ ʾlawwal)* Rana prima, 4, 36.

الضفدع الثانى *(alḍafdaʿ ʾlṯânî)* Rana secunda, 4. 36. 37.

الطالع *(alṭâliʿ)* ascendens, horoscopus, 13.

طالع النبى عم *(ṭâliʿ-ʾlnabî ʿalaihi ʾlsalâm)* ascendens, horoscopus prophetae (Mohammedis), 47.

الطائر *(alṭâʾir)* Volucris, Aquila, 21.

الطرف *(alṭarf)* Oculus, Extremitas, 3. 31 bis. 46.

طريق التبن *(ṭarîḳ - altibn)* Via straminis, 24.

طريق السيارات *(ṭarîḳ-alsajjârât)* via planetarum, 12. 13.

محمّد ابو جعفر
(alias: محمّد بن
محمّد بن الحسن)
نصير الدين الطوسيّ Nasireddinus Tusensis, 6.

الظباء *(alẓibâ')* Dorcades, 1. 17. 18.

الظليم *(alẓalim)* Struthiocamelus, 38.

الظليمين *(alẓalimain)* Struthiocameli duo, 24.

ظهر الاسد *(ẓahr-alasad)* Dorsum Leonis, 32.

ظهر الدبّ الاكبر *(ẓahr-aldubb alakbar)* Dorsum Ursae majoris, 17.

العبور *(al'abûr)* transgrediens, 39.

عجز الاسد *('aǵiz-alasad)* Clunes Leonis, 42.

العذارى *(al'adârì)* Virgines, 39.

العذراء *(al'adrâ')* Virgo 32.

العرب *(al'arab)* Arabes, 15.

عرش الجوزاء *('arš-alǵauzâ')* Solium Orionis, 38.

عرش السماك الاعزل *('arš-alsimâk ala'zal)* Solium Spicae, 12.

مويّد الدين العرضي Mowajjadeddinus Aradhius, 6.

عرقوب الرامى *('orkûb-alrâmì)* Tendo, Calx Sagittarii, 34.

العرقوة *(al'arḳuwa)* Lignum transversum, Ansa situlae, 26.

العقاب *(al'okâb)* Aquila, 2. 24.

عقد الخيطين *('iḳd-alḫaiṭain)* Nodus duorum filorum, 36.

العقرب *(al'aḳrab)* Scorpius, 4. 33.

علم الانواء *('ilm-alanwâ')* scientia quae mutationes aëris aliosque effectus naturales e stellarum ortu et occasu docet, 22. 23.

عمود الصليب *('amûd-alṣalîb)* Columna Crucis, 25.

العناز *(al'inâz)* Caprae. 22.

العناق *(al'anâk)* Capella, 1. 17.

عناق الارض *('anâḳ-alarḍ)* Melis, 3. 26. 27.

العنز *(al'anz)* Capra, 2. 22.

العنزة *(al'anza)* Hasta, 24.

عنق الحيّة *('onḳ-alḥajja)* Collum Serpentis, 2. 23.

عنق الشجاع *('onk-alšuǵâ')* Collum Hydrae, 42.

العوّاء *(al'awwâ')* Bootes, 2. 19.

عوّاء البرد *('awwâ-'lbard)* ululans, fremens frigore, 32. 47.

العوائذ *(al'awâid)* matres Cameli, 2. 18.

عين الثور *('ain-altaur)* Oculus Tauri, 29.

عين الرّامى *('ain-alrâmi)* Oculus Sagittarii (*v* in capite Sagittarii) add. pag. 34.

العيّوق *(al'ujjûk)* Capella, 2. 22.

الغراب *(alġorâb)* Corvus, 5. 42.

الغرب *(alġarb)* occidens, 8.

الغفر *(alġafr)* Velamentum, 4. 33. 47.

الغموص *(alġamûṣ)* Lippus, 39. 40.

الغميصاء *(alġomaiṣâ')* Lippa, 39. 40.

الغول *(alġûl)* Medusa, 22.

فأس الرحا *(fâ's-alrahâ)* pars superior, concava, molae (trusatilis), 10. 16.

فخذ الدبّ الاكبر *(fahid-aldubb alakbar)* Femur Ursae majoris, 17.

الفرجة *(alfirġa)* Interstitium inter supercilia, 18. 34. 48.

الفرد *(alfarad)* Solitarius, 42.

الفرس الاعظم *(alfaras ala'zam)* Pegasus, 3. 25.

الفرس الاوّل *(alfaras alawwal)* Equus primus, 25.

الفرس التامّ *(alfaras altâmm)* Equus integer, perfectus, 27.

الفرس الثانى *(alfaras altâni)* Equus secundus, 25. 27.

الفرغ المقدّم *(alfarġ almukaddam)* Orificium prius, 3. 26. 49.

الفرغ المؤخّر *(alfarġ almuahhar)* Orificium posterius, 3. 26. 49.

الفرق *(alfirk)* Grex, 18.

الفرقدين *(alfarkadain)* duo Vituli, 1. 15.

الفرود *(alforûd)* seorsim in ortu conspicuae et fulgentes (stellae) 39.

فقار الشجاع *(fakâr - alšuġâ')* Spina Hydrae, 42.

الفقرات *(alfakarât)* Vertebrae, 34.

الفكّة *(alfekka)* Corona borealis, 2. 19.

فم الحوت الجنوبى *(fom-alhût alġanûbi)* Os Piscis australis, 36. 44.

فم الفرس *(fom-alfaras)* Os Pegasi, 26.

الفنيق *(alfanik)* Admissarius pec. camelus magnus et generosus, 29.

الفهد *(alfahd)* Thos, Lupus cervarius, 43.

الفوارس *(alfawâris)* Equites, 2. 21.

القائد *(alkâid)* Prefectus, hisp. alcayde, 1. 17.

القبّة *(alkobba)* Fornix, hisp. alcoba, 13.

القبلة *(alkibla)* regio templi Meccani quo se dirigunt inter precandum, 15.

قتب الاسد *(kitb-alasad)* Intestina Leonis, 32.

القدر *(alkidr)* Olla, 19.

القرود *(alkorûd)* Simiae, 39.

زكريّاء بن محمّد بن محمود القزوينى *(zakarijjâ ben mohammed ben maḥmûd alkazwini)* auctor Cosmographiae, اعجائب المخلوقات وغرائب الموجودات 11. 12.

قصعة الصعاليك *(kaṣ'at-alṣa'âlik)* et قصعة المساكين *(kaṣ'at-almasâkin)* Scutella pauperum, 19.

قضيب كرم *(kaḍibi karm)* Palmes vitis, 43.

قطّاف *(kaṭṭâf)* Vindemiator, 32.

القطب الجنوبى *(alkuṭb alǵanûbi)* polus australis, Glob. Dresd. 11.

القطب الشمالى *(alkuṭb alšemâli)* polus borealis, Glob. Dresd. Stella polaris, 15.

قطب البروج الجنوبى *(kaṭb-alborûǵ alǵanûbi)* polus signorum australis, 3.

قطب البروج الشمالى *(kuṭb-alborûǵ alšemâli)* polus signorum septentrionalis, 3.

قطعة الفرس *(kiṭ'at-alfaras)* segmentum equi, Equuleus, 2. 25.

القعود *(alka'ûd)* juvencus Camelus, 25.

قفزات الظباء *(kafazât-alẓibâ')* Saltus Dorcadum, 1. 17.

القلادة *(alkilâda)* Monile, 34.

القلب *(alkalb)* Cor, 4. 34. 47.

قلب الاسد *(kalb - alasad)* Cor Leonis, 32.

قلب العقرب *(kalb - al'akrab)* Cor Scorpii, 4. 34. 47.

قنطورس *(kenṭûros)* Centaurus, 5. 43.

قوس *(kaus)* arcus, 29.

القوس *(alkaus)* Sagittarius, 4. 34.

الكأس *(alkês)* Poculum, 42.

كاسۀ درويشان *(kàseï derwišàn)* Scutella pauperum, 19.

كاسه شكسته *(kàse šikeste)* Scutella fracta, 19.

كاهل الاسد *(kàhil-alasad)* Interscapilium Leonis, 32.

كبد *(kabid)* μεσουράνησις. culminatio, transitus per meridianum, 21.

كبد الاسد *(kibd-alasad)* Jecur Leonis, 18.

الكبش الاليف *(alkabs' alalif)* Aries mansuetus, 29.

الكرب *(alkarab)* Fnnis situlae, 3. 26. 64.

كرسىّ الجوزاء *(kursi-'lgauzà')* Solium Orionis,' 38.

الكفّ الجذماء *(alkaff alǧadmà')* Manus truncata, 36.

الكفّ الخضيب *(alkaff alhadib)* Manus tincta, 21.

الكلب الاصغر *(alkelb alaṣġar)* Canis minor, Procyon, Antecanis, 5. 40.

الكلب الاكبر *(alkelb alakbar)* Canis major, Canicula, 4. 39.

كلب الجبّار *(kelb-alǧabbàr)* Canis Orionis, 39.

كلب الراعى *(kelb-alrà'ì)* Canis pastoris, 2. 19. 23.

الكلب المتقدّم *(alkelb almutakaddim)* Procyon; Antecanis, 40.

الكلبين *(alkelbain)* duo Canes, 29.

الكواكب الثابتة *(alkawàkib altàbita)* stellae fixae 12.

الكواكب الداخلة *(alkawàkib aldàhila)* stellae interiores, oppositae stellis exterioribus, الكواكب الخارجة i. e. informibus, 11. 16.

اللقط *(allakat)* spicae post messem collectae (لقط السنبل), vel auri particulae quae in fodina inveniuntur (لقط المعدن), 37.

ماسك العنان *(màsik-al'inàn)* tenens habenam, Auriga, 22.

متن الفرس *(matu-alfaras)* Lumbus Equi, 26.

المثلّث *(almutallat)* Triangulnm, 3. 27.

المجرّة *(almaǧarra)* via lactea, 24.

المجسطى *(almaǧisti)* Almagestum. 12. 13. 14.

المجمرة *(almiǧmara)* Thuribulum, 5. 43.

المحبّين *(almuhibbain)* duo Amici, 35.

المحلفين *(almuhlifain)* duae (stellae) ad jusjurandum adigentes, 10. 43.

المحنثين *(almuhnitain)* duae (stellae) ad perju-

rium adigentes, 43.

اَلْمَرْأَةُ ٱلَّتِي لَمْ تَرَ بَعْلًا *(almar'atu'llati lam tera ba'lan)* Mulier quae non vidit maritum, Andromeda, 26.

اَلْمَرْأَةُ ٱلَّتِي لَيْسَ لَهَا بَعْلٌ *(almar'atu'llati laisa lehà ba'lun)* Mulier quae non habet maritum, Andromeda, 26.

المرأة المسلسلة *(almar'a 'l-musalsala)* Andromeda, 3. 26.

مراغة *(maràġa)* urbs Aderbiganae, 6.

مراقّ الدبّ الاكبر *(maràḳḳ al-dubb alakbar)* Epigastrium Ursae majoris, 17.

المرزم *(almirzam)* Leo? 37. 39.

المرزمان *(almirzamân)* duo Leones? 39.

المرفق *(almarfiḳ)* Cubitus, 20.

مرفق الثريّا *(marfiḳ-altorajja)* Cubitus Pleiadum, 22.

المركب *(almarkab)* Navis, 41.

مريم ومرتا وأمة Maria, Martha et ancilla, 16.

المشرق *(almašriḳ)* oriens, 8.

مشرق الشتاء *(mašriḳ-alšità')* oriens hibernus, 8.

مشرق الصيف *(mašriḳ-alṣaif)* oriens aestivus, 8.

المشرقان *(almašriḳân)* duo orientes, 9.

معدّل النهار *(mu'addil-alnahàr)* aequator, 9.

المعصم *(almi'ṣam)* καρπός (wrist), 20.

المعلف *(alma'laf)* Praesepe, 31. 42.

المغرب *(almaġrib)* occidens, 8.

مغرب الشتاء *(maġrib-alšità')* occidens hibernus, 8. 9.

مغرب الصيف *(maġrib-alṣaif)* occidens aestivus, 8. 9.

المغربان *(almaġribân)* duo occidentes, 9.

محيي الدين المغربي Mohieddinus Africanus, 6.

مغرز الدبّ الاكبر *(maġriz-aldubb alakbar)* οὐροπύγιον Ursae majoris, 17.

مقدّم القطّاف *(muḳaddam-alḳaṭṭàf)* Provindemiator, 32.

الملتهب *(almultahib)* inflammatus, Cepheus, 18.

مُمسك الاعنّة *(momsik-alaʿinna)* tetens habenas, Auriga, 2. 22.

المنجّمون *(almonaǵǵimûna)* astronomi, 15.

منخر الاسد *(manḫar-alasad)* Nares Leonis, 31.

منخر الشجاع *(manḫar - alšugâʿ)* Nares Hydrae, 42.

منطقة البروج *(minṭakat - alborûǵ)* orbis signifer, Zodiacus, 28.

منطقة الجوزاء *(minṭakat - alǵauzâʾ)* Cingulum, Balteus Orionis, 37.

منقار الدجاجة *(minḳâr - aldaǵâǵa)* Rostrum Cygni, 21.

منقار الغراب *(minḳâr-alǵorâb)* Rostrum Corvi, 42.

منكب الجوزاء *(mankib - alǵauzâʾ)* Humerus Orionis, 4. 37.

منكب الفرس *(mankib-alfaras)* Armus Pegasi, 3. 26.

المنير من الفكّة *(almunir mina 'lfekka)* (stella) Lucida Coronae, 20.

الميزان *(almizân)* Libra, 4. 24. 33.

الميسان *(almaisân)* superbe incedens, 31.

الناجد *(alnâǵid)* fortis, 37.

الناطح *(alnâṭiḥ)* cornu petens, 3. 28.

النثرة *(alnaṯra)* Mystacum interstitium, 3. 31. 46.

النجم *(alnaǵm)* astrum κατ' ἐξοχήν, Pleiades, 29.

نحس *(naḥs)* sidus maleficum, 26.

النسر الطائر *(alnasr alṭâʾir)* Aquila volans, 24.

النسر الواقع *(alnasr alwâḳiʿ)* Aquila cadens, 2. 24.

النسق الشأمي *(alnasaḳ alšaʾmi)* 2. Series syriaca, 2. 20. 23.

النسق اليماني *(alnasaḳ aljamâni)* Series arabica, 23.

النصف الجنوبي *(alniṣf alǵanûbi)* hemisphaerium australe, 12.

النصف الشمالي *(alniṣf alšemâli)* hemisphaerium boreale, 12.

النطح *(alnaṭḥ)* cornu petere, 28.

النظام *(alniẓâm)* linea qua trajectae una serie continentur margaritae, ordo, 36.

النعام الصادر *(alnaʿâm alṣâdir)* Struthio ab aqua rediens, 34. 44.

النعام الوارد *(alnaʿâm alwârid)* Struthio ad aquam accedens, 34. 44.

النعامات *(alnaʿâmât)* Struthiones, 4. 36.

النعائم *(alnaʿâim)* Deliciae, 48. 49.

النعائم الصادرة *(alnaʿâim alṣâdira)* Struthiones ab aqua redeuntes, 34. 44.

النعائم الواردة *(alnaʿâʾim alwârida)* Struthiones ad aquam accedentes, 34. 44.

النعش *(alnaʿs)* Feretrum, 1. 17.

نعش لعازر *(naʿs-laʿâzar)* Feretrum Lazari, 16.

النهال *(alnihâl)* sitientes [Cameli], 38. 39.

النهر *(alnahr)* Fluvius, 38.

النياط *(alnijâṭ)* Praecordia, 34.

نيّر بدن قنطورس *(najjir-badn-ḳentûros)* Lucida corporis Centauri, 43.

النيّر من ذنب الحوت *(alnajjir min ḏanab-alḥût)* Lucida caudae Piscis, 44.

النيّر من الفكّة *(alnajjir mina'lfekka)* Lucida Coronae, 20.

الهقعة *(alhaḳʿa)* Circulus albus crinium equinorum, 37. 46.

الهلبة *(alholba)* pili, Coma Berenices, 1. 64.

الهنعة *(alhanʿa)* nota camelorum collo inusta, 3. 31.

ورك الاسد *(wark vel warik-alasad)* Coxa Leonis, 32.

الوزن *(alwazn)* Pondus, 5. 39. 40. 43.

يد الجوزاء *(jad-alǰauzâʾ)* Manus Orionis, 37.

اليمن *(aljaman)* Arabia felix (auster), 42.

Addenda et Corrigenda.

Pag. 1 lin. penult. nomen الحوض *(alḥauḍ)*, quo stellae Ursae majoris pag. 18 descriptae notantur, omissum est. — Ibidem vox الهلبة *(alholba) Pilorum, Crinium*, a cosmographo Cazviniensi inter stellas Ursae majoris memorata, informes denotat Leonis super caudam ejus (الصرفة, *alṣarfa)* in unum collectas, quae in globo Dresdensi folio hederaceo (φύλλῳ κισσίνῳ) Ptolemaei assimilatae sunt, quod Virgo (السنبلة, *alsombola)* manu tenet. Olim *Cirrus Leonis* (ضفيرة الاسد *ḍafîrat-alasad)* appellantur. Hodie Comam Berenices constituunt. — Ad stellas Pegasi (pag. 3) addenda sunt nomina الكرب *(alkarab)* et سعد النازع *(saʿd-alnâziʿ)* in hujus constellationis descriptione (pag. 26) citata. — Globus Dresdensis in figura Leonis nomen exhibet النثرة *(alnaṯra) Mystacum interstitii*, in stellarum catalogo (pag. 3) addendum. — Nomen البلدة *(albalda)* Areae, quod mansionem lunae vicesimam unam designat (pag. 34), in stellarum catalogo desideratur post Sagittarium (pag. 4).

Correcta.

Pag. 3, lin. 16: الاثنى عشر; p. 4, l. 13: سعد ناشرة; p. 11, l. 15: خارجة; p. 13, l. 32: نقطة يست; p. 16, l. 1: وجميع الكواكب; p. 16, l. 13: صارت الثلثة; p. 16, l. 31: ابو الحسين; p. 17, l. 7: ὑπὸ Θαλοῦ; p. 18, l. 9: الظباء; p. 32, l. 11: الصرفة; p. 32, l. 28: Coxam Leonis; p. 32, l. 29: مقدم القطاف; p. 32, l. 30: القطاف; p. 36, l. 25: النعامات; p. 39, l. 20: alteram citra galaxiam; p. 47, l. 23: النبق عمّ

Additamentum
ex Ephemeridibus Geographicis Berolinensibus*)
repetitum.

Bericht über den arabischen Himmelsglobus

im

Königl. Sächs. mathematischen Salon zu Dresden.

Von Karl H. Schier.

Unter den Wissenschaften, welche die Araber zu einer Zeit, wo sie anderwärts verdrängt waren, in Schutz nahmen, ist die Astronomie diejenige, welche sie mit besonderer Vorliebe gepflegt haben, und man weiss, dass selbst Griechen, wie Chioniades aus Constantinopel im dreizehnten Jahrhundert, um Astronomie zu studiren, sich nach Persien begaben, wo mit arabischer Herrschaft auch arabische Wissenschaft Eingang gefunden und tiefe Wurzel gefasst hatte. Der erste Antrieb zu wissenschaftlichen Bestrebungen unter den Arabern ging in der zweiten Hälfte des achten Jahrhunderts von der Dynastie der Abbasiden aus, die nicht nur selbst eifrige Verehrer der Wissenschaften waren, sondern auch zur Beförderung derselben dadurch kräftig beitrugen, dass sie griechische Werke über Arzneikunde, Philosophie, Mathematik und Astronomie ins Arabische übersetzen liessen. Vor allen Fürsten jener Dynastie aber verdient der Chalif Abdallah Almamun, der Sohn Harun Alraschid's, erwähnt zu werden als derjenige, welcher sich um die Wissenschaften im Allgemeinen und besonders um die

*) Zeitschrift für allgemeine Erdkunde. Mit Unterstützung der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin unter besonderer Mitwirkung von H. Barth, H. W. Dove, C. G. Ehrenberg, H. Kiepert, K. Neumann in Berlin, J. E. Wappaeus in Göttingen, herausg. von Prof. Dr. Koner. Berlin, 1864. (Neue Folge, Bd. 16, S. 494).

Astronomie verdient gemacht hat. Bagdad, die Hauptstadt, war unter ihm der Sammelplatz der damals ausgezeichnetsten Mathematiker und Astronomen, und wir sehen von jener Zeit an in verschiedenen Theilen des Reichs eine Reihe von Gelehrten auftreten, unter denen mehrere als Astronomen ihre Namen unsterblich gemacht haben, wie Mohammed Ibn Kethir aus Fargana in der Bucharei im neunten Jahrhundert; Mohammed Ibn Dschabir Ibn Sinan Abu Abdallah aus Battan, einem Flecken bei Harran in Mesopotamien (Albategnius), am Ende des neunten und Anfang des zehnten Jahrhunderts; Abdalrahman Ibn Omar Ibn Mohammed Ibn Sahl Abu' lhesain mit dem Beinamen Alsufi, aus Rei im persischen Irak oder dem sogenannten Gebirgslande, bilâd-aldschibâl, in der Mitte des zehnten Jahrhunderts; der als Astronom des Fathemiten Hakim zu Kahira angestellte Abu' lhasan Ali Ibn Abu Said Abdalrahman Ibn Ahmed Ibn Junis, am Ende des zehnten und Anfang des elften Jahrhunderts; Zakarijja Ibn Mohammed Ibn Mahmud aus der im eben genannten persischen Irak oder Gebirgslande südlich vom kaspischen Meere gelegenen Stadt Kazwin, und sein in jedem Theile arabischer Wissenschaft ausgezeichneter Zeitgenosse Abu Dschafar Mohammed Nasireddin aus Thus in Chorasan, im dreizehnten Jahrhundert. Dem Beispiele der Abbasiden folgten die Fürsten, welche auf den Trümmern des Chalifats ein neues Reich gegründet hatten. Im dreizehnten Jahrhundert lud der Mongolenfürst Holagu, mit dem Beinamen Ilchan, ein Enkel Dschingizchans, die berühmtesten Astronomen seiner Zeit nach Maraga, einer Stadt in der persischen Provinz Adherbaidschan, ein und stellte auf einer daselbst von ihm erbauten Sternwarte*) Beobachtungen an, denen die noch vorhandenen astronomischen nach dem Mongolenfürsten benannten Ilchanischen Tafeln ihren Ursprung verdanken. Ein anderer Fürst desselben Stammes, Mohammed Taragai, der grosse Fürst, Ulug Beg, genannt, ein Enkel Tamerlans, welcher im funfzehnten Jahrhundert über die Länder Chorasan und Mazanderan diesseit und Nawaralnahr und Turkistan jenseit des Dschaihun (Oxus) herrschte, ist der Verfasser der astronomischen Tafeln, die unter dem Namen der Königlichen Tafeln bekannt sind.

Dass die Araber schon in den frühsten Zeiten durch einen unbewölkten heitern Himmel zur Betrachtung desselben angezogen Kennt-

*) Mémoire sur l'observatoire de Méragah et sur quelques instruments employés pour y observer, par M. Jourdain. (Magasin encyclopédique, Jahrg. 1809, und Separatabdruck).

niss von den Sternen gehabt haben, geht schon daraus hervor, dass sie dieselben göttlich verehrten. Als Wissenschaft, immer aber in Verbindung mit Sterndeuterei, wurde die Astronomie von ihnen getrieben, nachdem das Werk des Claudius Ptolemaeus, *Μεγάλη Σύνταξις*, auf Veranlassung des Chalifen Harun Alraschid unter dem Titel *Almadschisti* aus dem Griechischen ins Arabische übertragen war, welches alle Werke früherer Astronomen von Eudoxus aus Knidos bis Hipparchus zu enthalten schien. Einen Beweis, wie weit die Araber schon damals in Künsten und Wissenschaften vorgeschritten waren, liefert die astronomische Uhr, die Harun Alraschid unter Andern Karl dem Grossen zum Geschenk machte. Von jener Zeit an scheinen die Araber zur Versinnlichung der himmlischen Bewegungen auch Himmelsgloben verfertigt zu haben. An griechischen Mustern fehlte es nicht, und noch im Jahre 1043 fand sich eine solche von Ptolemaeus selbst verfertigte Himmelskugel in der öffentlichen Bibliothek zu Kabira. Leider sind nur wenige dergleichen Denkmäler auf unsere Zeiten gekommen, wovon der hauptsächlichste Grund wohl darin zu suchen ist, dass sie meist aus edlem Metall waren und daher dasselbe Schicksal mit der berühmten silbernen Erdscheibe des Königs Roger von Sicilien getheilt haben, die der Scherif Abu Abdallah Mohammed Alidrisi verfertigt und beschrieben hatte. Die noch übrigen verdienen um so mehr die Beachtung der Nachwelt je seltener sie sind, und werden, auch wenn die Wissenschaft seitdem fortgeschritten ist, immer ein willkommener Beitrag zur Culturgeschichte und für jeden wissenschaftlichen Mann von Interesse sein.

Der königl. sächs. mathematische Salon besitzt noch ein solches Denkmal der Vorzeit, und ausser diesem sind nur drei dergleichen bekannt und wahrscheinlich die einzigen noch vorhandenen: das älteste, vom Jahre 1225, im Museum des Cardinals Borgia zu Vellotri; das zweite, vom Jahre 1275, im Besitz der königl. asiatischen Gesellschaft von Grossbritannien und Irland; das dritte in der kaiserl. Bibliothek zu Paris, von ungewissem Alter. Auch der Dresdener Globus enthält keine Jahreszahl, auf der nördlichen Hemisphäre aber liest man zwischen dem Fuhrmann und dem grossen Bären deutlich in kufischen Schriftzügen, dass ein gewisser Mohammed Ibn Mowajjad mit dem Beinamen Alaradhi der Künstler desselben gewesen ist. Diese Inschrift genügt die Zeit der Entstehung des Globus ziemlich annähernd zu bestimmen. Es wird nämlich in der Geschichte der Dynastien des Abu'lfaradsch und in dem geographischen Werke des Abu'lfeda der Vater des Künstlers, aus Damaskus gebürtig, unter den berühmten Mathematikern und Astronomen erwähnt, mit welchen der Mongolen-

fürst Holagu zu Maraga astronomische Beobachtungen anstellte. Holagu aber starb im Jahre 1264. Wahrscheinlich war Mohammed seinem Vater nach Maraga gefolgt und dadurch in den Stand gesetzt worden, einige Jahrzehnte später, vielleicht noch bei dessen Lebzeiten, dieses schöne Kunstwerk herzustellen. Es würde demnach die Entstehung des Dresdener Globus ans Ende des dreizehnten Jahrhunderts zu setzen sein. Damit stimmt auch die Berechnung der Vorrückung des Aequinoctialpunkts überein, welche nach der noch jetzt gültigen Angabe des obengenannten Nasireddin aus Thus alle siebenzig Jahre einen Grad beträgt. Vergleicht man nun die Länge der Sterne auf dem Dresdener Globus mit der in den astronomischen Tafeln des Ulug Beg, welche für das Jahr 1437 christl. Zeitrechnung bestimmt sind, so ergiebt sich ein Unterschied von durchschnittlich 2° 7′ oder 148 Jahren, und diese 148 Jahre von 1437, dem Jahre für welches, wie eben gesagt worden ist, das Sternenverzeichniss des Ulug Beg berechnet ist, abgezogen ergeben das Jahr 1289 als das der Verfertigung des Globus.

Der Globus selbst ist aus Bronze gearbeitet und hat 144 Millimeter im Durchmesser. Die nördliche und südliche Hemisphäre waren wahrscheinlich anfangs zusammengelöthet, können aber jetzt nach Belieben aus einander genommen und wieder zusammengefügt werden. Die Namen der Sterne sind eingegraben und die Sternbilder sowie der Aequator, die Ekliptik und die zwölf Breitenkreise zu Anfang eines jeden Sternbildes im Thierkreise zum Theil mit Gold und Silber ausgelegt. Die Schrift ist die kufische. Auch sind die 360 Grade des Aequators und die zwölfmal dreissig Grade der Ekliptik von fünf zu fünf mit kufischen Buchstaben nach dem Zahlenwerthe des Abudsched angegeben. Unterhalb des Horizonts, der ebenfalls aus Bronze ist und auf welchem die 360 Grade bemerkt sind, finden sich von Norden nach Süden und von Osten nach Westen zwei bronzene Halbkreise so angebracht, dass der Globus hineingelegt und mit einer Hälfte oberhalb, mit der andern unterhalb des Horizonts in jeder Richtung bewegt werden kann. Der eine von Norden nach Süden laufende Halbkreis ist von fünf zu fünf Grad durchbohrt, und so kann dem Globus eine verhältnissmässige Polhöhe gegeben werden, indem man in den Südpol des Aequators einen Stift und dessen äussere Spitze um ein oder mehrere Löcher höher oder tiefer in den Halbkreis steckt. Zwei andere bewegliche bronzene Halbkreise, die auf dem Horizont ruhen und sich im Zenit durchkreuzen, sind in viermal neunzig Grade getheilt, so dass, je nachdem der Pol der Ekliptik oder des Aequators in den

Zenit gestellt wird, sowohl die Breite als die Abweichung eines jeden Sternes leicht ermittelt werden kann. Von den Himmelsgegenden ist auf dem Horizont nur der Ost- *(schark)* und Westpunkt *(garb)* angezeigt, und da die Araber wie die alten Hebräer und Indier, um sich zu orientiren, das Gesicht nach dem Aufgang der Sonne wendeten, so hatten sie den Süden rechts und den Norden links; rechts und südlich, links und nördlich sind ihnen gleichbedeutende Begriffe. Auf dem Globus im Museum zu Velletri sind ausser dem Ost- und Westpunkt auch die Nebenpunkte Nordost, Südost, Nordwest, Südwest angegeben.

Nachdem die Araber mit der Astronomie der Griechen bekannt geworden waren, nahmen sie nicht nur die Zahl der Sterne sondern auch die Eintheilung derselben von ihnen an. In acht und vierzig Bildern zählen sie 15 Sterne erster, 45 zweiter, 208 dritter, 474 vierter, 217 fünfter, 49 sechster Grösse, 9 dunkle, 5 neblichte, zusammen 1022. Die zu einem Bilde selbst gehörenden Sterne nennen sie innere, die ausser demselben stehenden oder unförmlichen heissen äussere. In grosse Verlegenheit schienen die Araber bei der Annahme der griechischen Sternbilder ihrer Namen wegen gerathen zu sein. Unbekannt mit der griechischen Mythologie, aus welcher sie grösstentheils entlehnt sind, verwandelten sie diese Namen, die für sie keine Bedeutung hatten, vielleicht auch aus religiösen Gründen, theils in Gemeinnamen, theils behielten sie ihre eigenen dem Nomadenleben entnommenen bei, weil sie von Alters her gebräuchlich gewesen waren. So ist ihnen Orion ein Riese, Hercules ein Knieender, die Gemahlin und Tochter des Cepheus, jene die Cassiopeia eine Thronende, diese die Andromeda eine Gefesselte. Anstatt des Cepheus tritt Kaikawusch (Caicaus), und dessen Sohn Sijawusch statt des Perseus auf, und beide, die Thronende und die Gefesselte, stellen auch wohl Familienglieder des Cajaniden vor. Auch scheint Asnade, so heisst nämlich Andromeda in der lateinischen Uebersetzung von Ali Ibn Reduan's Commentar zu dem astrologischen Werke des Ptolemaeus *(Liber Quadripartitus)* eher aus dem persischen Tscheheruaz, dem Namen der Schwester des Caicaus, als wie Buttmann meint, aus Auroneda (Andromeda) entstellt zu sein. Der Pegasus, obgleich man ihm die Flügel gelassen, ist ein blosses Pferd, und die edle Argo *„nobilis Argo“* ein gewöhnliches Schiff geworden. Den Bootes oder Ochsentreiber, weil er den grossen Wagen vor sich hertreibt, hat man durch Verwechselung von *βοώτης* und *βοάτης* zu einem Schreier gemacht. Es könnten noch mehrere Beispiele angeführt werden, um zu zeigen, dass durch Uebertragung der griechi-

schen Astronomie auf arabisches Gebiet der Zusammenhang, der durch die Mythen in die Sternbilder gebracht worden war, gestört und die Astrognosie sehr verwickelt und erschwert wurde. Viele der arabischen Sternnamen sind mit andern Kunstwörtern in der langen Zeit, während welcher die Araber mit dem Abendlande durch Spanien in Berührung waren, auch in abendländische Sprachen übergegangen.

Man würde den Arabern durchaus nicht die gebührende Gerechtigkeit widerfahren lassen, wenn man, wie gewöhnlich geschieht, behauptete, dass sie während jener Zeit nur die Bewahrer der Wissenschaften gewesen und nichts weiter gethan als das von der alten Welt Empfangene der neuern wieder zurückgegeben hätten. Neuere Forscher wollen die Variation des Mondes schon bei Abu'lwefa aus Bagdad, sechshundert Jahre vor Tycho de Brahe, gefunden haben, und die Lösung der Gleichungen zweiten Grades in der Algebra, sowie die geometrische Lösung der kubischen Gleichungen, verdankt man ebenfalls den Arabern. Die in öffentlichen Bibliotheken verborgenen arabischen Handschriften bieten zu ähnlichen Entdeckungen ein weites Feld dar.

Eine Aufzählung aller Sterne, die auf dem Dresdener Globus mit Namen bezeichnet sind, würde die Grenzen dieses Aufsatzes überschreiten. Hier genügt es an einem Beispiele, an dem Sternbilde des kleinen Bären mit der Beschreibung desselben nach den obengenannten Astrognosten Zakarijja aus Kazwin und Abdalrahman aus Rei.

„Der kleine Bär, *aldubb alasgar*", sagt der erstere, „ist dem Nordpol am nächsten. In dem Bilde selbst stehen sieben Sterne, ausserhalb desselben fünf. Die Araber nennen jene sieben zusammen *benât-na'sch alsogra*, die kleinen Töchter der Bahre, die vier im Quadrat besonders *na'sch*, die Bahre, und die im Schwanze *benât*, die Töchter. Die zwei hellen unter den vieren nennen sie *alfarkadain*, die zwei Kälber, und den hellen am Ende des Schwanzes *aldschedi*, den Bock. Nach diesem wird die Richtung des Gesichts beim Gebet nach Mekka bestimmt. Sämmtliche Sterne, sowohl die innern als die äussern, gleichen der Gestalt eines Fisches, und man nennt sie auch *alfa's* wegen ihrer Aehnlichkeit mit dem *fa's* einer Mühle, *fa's-alrahâ*, in dessen Mitte sich der Zapfen findet; denn der Zapfen des Aequators ist daselbst dem Bock am nächsten".

Die hier von Zakarijja aus Kazwin genannten Sterne finden sich alle auf dem Dresdener Globus. Die Benennung „Töchter der Bahre" ist von dem grossen Bären auf den kleinen übergegangen. Es soll diese Benennung christlichen Ursprungs sein und unter der Bahre die Bahre des Lazarus, unter den Töchtern der Bahre aber die Leid-

tragenden Maria, Martha und die Magd gedacht werden. Wenn gesagt wird, dass die Araber einen Stern so oder so nennen, so wird diese Benennung der ihm von den Griechen oder, wie es dann heisst, von den Astronomen gegebenen entgegengesetzt. Nach der jetzt allgemein angenommenen Bezeichnungsweise werden jene sieben Sterne mit den griechischen Buchstaben $\alpha\ \beta\ \gamma\ \delta\ \varepsilon\ \zeta\ \eta$, und zwar die vier im Quadrat mit $\gamma\ \beta\ \eta\ \zeta$ und die drei übrigen mit $\alpha\ \delta\ \varepsilon$ bezeichnet. Von diesen werden wieder β und γ besonders *alfarkadain*, die beiden Kälber, und α der Polarstern, auch *aldschedi*, der Bock, genannt. Der Ausdruck *fa's-alrahâ*, der sich auch auf dem Globus in dem Museum zu Velletri findet, kann nicht das Mühlenloch selbst bedeuten, wie er gewöhnlich erklärt wird, sondern den convexen obern Theil der Mühle, in dessen Mitte sich das Loch mit dem Zapfen findet. Das Wort *fa's* bedeutet auch eine Axt, und daher soll nach Ibn Said*) die Stadt Fes in Afrika genannt sein, weil man bei der Gründung derselben eine Axt gefunden habe. Wahrscheinlicher ist es, dass der Name dieser Stadt damit zusammenhängt, dass, wie derselbe Geograph bemerkt, fortwährend sechshundert Mühlsteine, von dem durch die Stadt fliessenden Wasser getrieben, im Gange sind.

Was endlich die das ganze Sternbild umfassende Benennung „Fisch" betrifft, so giebt Abdalrahman Alsufi folgenden Grund davon an: „Die drei Sterne im Schwanze des kleinen Bären", sagt er, „bilden mit dem vierten und sechsten des Quadrats einen Bogen. In der Nähe des hellen der beiden Kälber, des sechsten, steht ein unförmlicher vierter Grösse. Dieser schliesst sich durch eine Reihe kleiner dunkler Sterne in Form eines andern Bogens an den Stern am Ende des Schwanzes, und dieser Bogen mit dem ersten ihm entgegengesetzten umfasst eine Oberfläche, die dem Umrisse eines Fisches gleicht".

---

*) Die hierher bezügliche Stelle des Ibn Said lautet bei Abu'lfeda so:

لمّا شرعوا فى حفر هذه المدينة وجدوا فأسًا فى موضع الحفر فسمّيت
بذلك قال وعلى انهارها داخلَ المدينة نحوُ ستّمائة حجر أرحىّ تدور
بالماء دائمًا ونفاس قلعةٌ بأعلَى مكانٍ بها ويشقّ القلعةَ نهرٌ الخ

„Als man die Grundgrabung dieser Stadt angefangen hatte, fand man an der Stelle wo man grub eine Axt, und davon hat die Stadt den Namen. An den Bächen innerhalb der Stadt", sagt er ferner, „zählt man gegen sechshundert Mahlgänge, die fortwährend durch das Wasser derselben getrieben werden. — Fes hat auf dem höchsten Puncte in der Stadt eine Festung, und durch die Festung fliesst ein Bach". Géographie d'Ismaël Abou'lféda, en arabe, publiée par Charles Schier. Edition autographiée. Dresde, chez J. H. G. Rau, lithographe. 1846 (Seite ١٣٤ ..